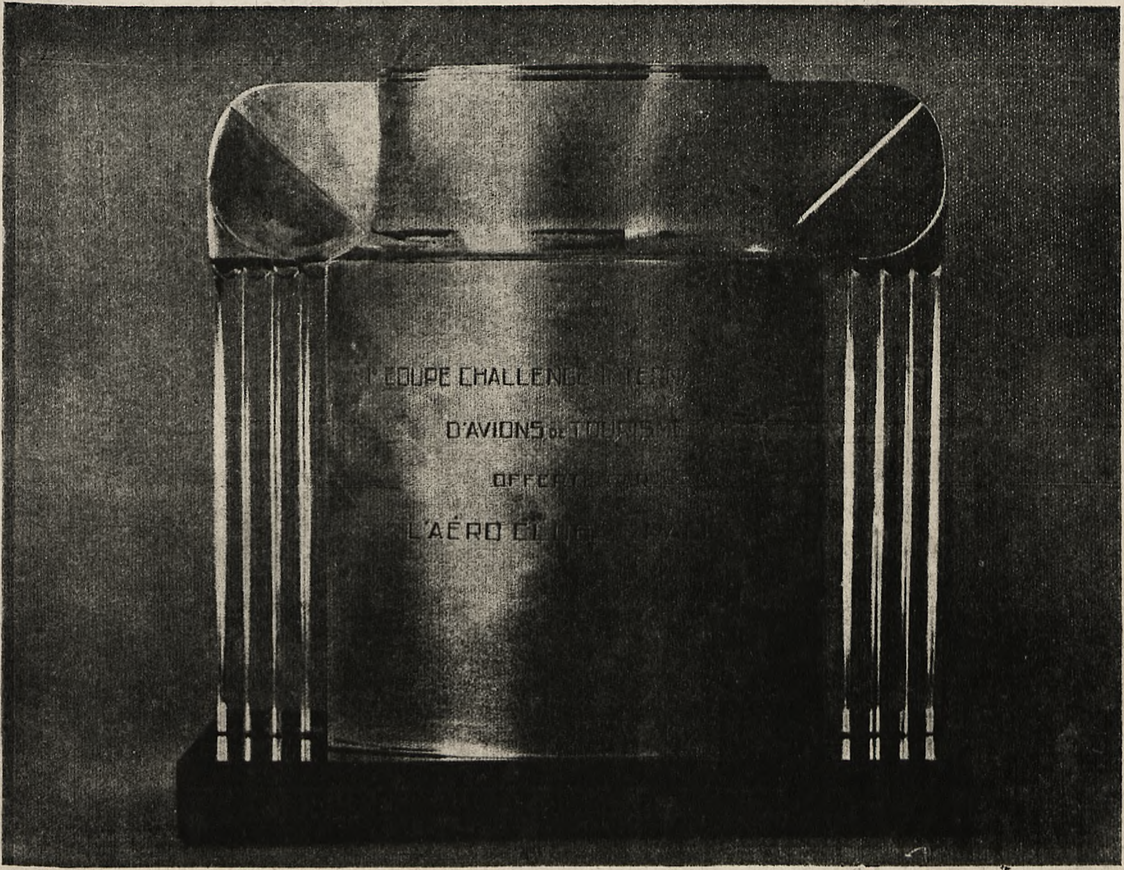
PRZEGLĄD LOTNICZY



PUHAR PRZECHODNI ZDOBYTY PRZEZ Ś. P. POR. F. ŻWIRKĘ I Ś. P. INŻ. S. WIGURĘ W CZASIE TEGOROCZNYCH ZAWODÓW SAMOLOTÓW TURYSTYCZNYCH W BERLINIE.

ORGAN LOTNICTWA WOJSKOWEGO
WARSZAWA

ROK V — WRZESIEŃ — PAŹDZIERNIK 1932 — Nr. 9—10

Polskie Linje Lotnicze „LOT"

ZARZĄD: Warszawa, ul. Marszałkowska 138. Telefon 547-60

ROZKŁAD LOTÓW

ważny od dn. 1 października 1932 r. do dn. 28 lutego 1933 r.

Samoloty kursują: w poniedz. środy piątki	Samoloty kursują: we wtorki czwartki soboty	KIERUNEK	Samoloty kursują: w poniedz. środy piątki	Samoloty kursują: we wtorki czwartki soboty
	9.00 o.	↓ Warszawa ↑	p. 12.30	
	11.00 p.	Bydgoszcz	o. 10.30	
	11.20 o.	Bydgoszcz	p. 10.10	
	12.30 p.	Gdańsk (Danzig) Gdynia	o. 9.00	
	12.40 o.	↓ Warszawa ↑		p. 11.10
	14.50 p.	Poznań		o. 9.00
	13.00 o.	↓ Warszawa ↑	p. 10.45	
	15.00 p.	Katowice	o. 8.45	
9.15 o.		↓ Warszawa ↑		p. 12.00
12.00 p.		Wilno		o. 9.15
8.30 o.		↓ Warszawa ↑		p. 15.00
10.20 p.		Kraków		o. 13.10
10.45 o.		Kraków		p. 12.45
11.25 p.		Katowice		o. 12.05
11.55 o.		Katowice		p. 11.35
13.40 p.		Brno		o. 9.50
14.00 o.		Brno		p. 9.30
15.00 p.		Wiedeń		o. 8.30
9.30 o.		↓ Warszawa ↑	p. 12.00	
12.00 p.		Lwów	o. 9.30	
	** 9.15 o.	Lwów		p. 13.45*
	**11.00 p.	Czerniowce		o. 12.00*
	**11.30 o.	Czerniowce		p. 11.30*
	**15.00 p.	Bukareszt		o. 8.00*

Objaśnienie znaków:

o. odlot
p. przylot
* samoloty kursują tylko we wtorki
** samoloty kursują tylko w soboty.

Czas środkowo europejski.

BIURA P. L. L. „LOT"

	Adres telegr.		
WARSZAWA	LOT	BIURO ZARZĄDU Marszałkowska 138. Tel. 547-60	Lotnisko — Mokotów, wejście od ul. Topolowej. Tel. 8-08-50, 8-08-60
BYDGOSZCZ	LOT	Lotnisko — Biedaszkowo Tel. 19-19	
KATOWICE	LOT	Lotnisko — Muchawiec Tel. 135 i 145	
KRAKÓW	LOT	BIURO MIEJSKIE ul. Szpitalna 32. Tel. 132-22	Lotnisko — Czyżyny. Tel. 125-45
LWÓW	LOT	BIURO MIEJSKIE Pl. Marjacki 5. Tel. 45-71	Lotnisko — Skniłów. Tel. 29-36
POZNAN	LOT	Lotnisko Ławica — Tel. 67-11, 78-45	
GDANSK (Danzig)	LOT	Lotnisko — Wrzeszcz — Langfuhr. Tel. 415-31	
BRNO	LOT	Lotnisko — Cernovice Tel. 38-266	
WIEN	Austro-flug	„Luftreisebüro" Kaerntnerring 5. Tel. R. 28—1—21	Lotnisko — Aspern. Tel. R. 48—5—60
BUCURESTI	LOT	Biuro Reprezentacji B-dul Take Jonescu 39. Tel. 235-97	Lotnisko — Baneasa. Tel. 2.2178
CERNAUTI	LOT	Lotnisko — Czachor Tel. 537	
SOFIA	LOT	ul. Benkovski 8 Tel. 443	Lotnisko — Buzuriste
THESSALONIKI	LOT	ul. Gr. Alexandre 5 Tel. 11-31	Lotnisko — Sedes

Poza tem informacje i bilety we wszystkich większych biurach podróży

PRZEGLĄD LOTNICZY

ORGAN LOTNICTWA WOJSKOWEGO

MIESIĘCZNIK

WYDAWANY PRZEZ DEPARTAMENT AERONAUTYKI I SEKCJĘ LOTNICZĄ TOWARZYSTWA WIEDZY WOJSKOWEJ

TREŚĆ:

SOMMAIRE:

ROK V — WARSZAWA, WRZESIEŃ — PAŹDZIERNIK — № 9-10

CENA ZŁ. 6.00



Ś. p. FRANCISZEK ŻWIRKO

porucznik-pilot,

Kawaler orderu „Polski Odrodzonej", „Złotego Krzyża Zasługi", „Srebrnego Krzyża Zasługi", „Orderu Św. Sawy" Król. S. H. S., Medalu „Interallie" i t. d., i t. d. Urodzony 16-go sierpnia 1895 r. w Święcianach na Wileńszczyźnie, zmarł śmiercią lotnika dnia 11-go września b. r. w katastrofie lotniczej w Cierlicku Dolnym w Czechosłowacji.

Służbę lotniczą rozpoczyna ś. p. por. Żwirko w 1 pułku lotniczym w 1921 r. Powodowany zamiłowaniem do sportu zgłasza się na kurs wychowania fizycznego do Centralnej Szkoły Sport.

Ś. p. STANISŁAW WIGURA

inżynier-pilot.

Kawaler Orderu „Polski Odrodzonej", „Złotego Krzyża Zasługi" i t. d., i t. d. Ur. dnia 9-go kwietnia 1903 r. w Warszawie, zmarł śmiercią lotnika dnia 11-go września 1932 r. w katastrofie lotniczej w Cierlicku Dolnym w Czechosłowacji.

W roku 1920, jako uczeń 7-ej klasy, wstępuje na ochotnika do armji polskiej, służąc w 8 pułku artylerji polowej. Po ukończeniu kampanji przeciwbolszewickiej wraca do szkoły i uzyskuje maturę w 1921 r. Następnie wstępuje na Wydział

i Gimnast. w Poznaniu, po ukończeniu której wraca do pułku na stanowisko referenta sportowego, oddając się z zapałem pracy nad wychowaniem fizycznem oficerów i żołnierzy pułku.

Pociągnięty nieodpartem zamiłowaniem do czynnej służby w powietrzu, zgłasza się w 1923 r. na kurs pilotażu do Szkoły Pilotów w Bydgoszczy, którą kończy chlubnie, jako jeden z najzdolniejszych uczniów. Następnie kończy pomyślnie w 1924 r. Wyższą Szkołę Pilotów w Grudziądzu.

Wraca do 1 pułku lotniczego, gdzie pełni funkcję zastępcy dowódcy eskadry, pilota eskadry i referenta sportowego pułku.

Pod koniec 1924 r. zostaje powołany do Szkoły Pilotów w Bydgoszczy na stanowisko instruktora i dowódcy 3-ej eskadry szkolnej. Na nowem stanowisku wykazuje nadzwyczajne zdolności lotnicze i instruktorskie.

Pod koniec 1926 r. wraca z powrotem do 1 pułku lotniczego, poświęcając się całkowicie lotnictwu myśliwskiemu. W tym okresie czasu rozpoczyna swą pracę w lotnictwie sportowem, jako oficer łącznikowy Aeroklubu Warszawskiego. Pracy tej poświęca się z całem zamiłowaniem, zajmując kierownicze stanowisko w dziedzinie wyszkolenia pilotów sportowych.

W 1930 r. zostaje wyznaczonym na komendanta ośrodka przysposobienia wojskowego lotniczego, który był szkołą pilotażu sportowego. Ośrodek ten, znakomicie prowadzony dostarczył lotnictwu wojskowemu i klubom lotniczym szereg nowych, młodych i doskonale wyszkolonych pilotów sportowych.

Następstwem wykazanych zdolności na polu wyszkolenia było powołanie por. Żwirki na stanowisko komendanta szkoły pilotów C. W. O. L. w Dęblinie. Na stanowisku tem znowu wywiązuje się doskonale, ku pełnemu uznaniu swych przełożonych.

Ś. p. por. Żwirko był wzorem pracowitości, sumienności i obowiązkowości. Miły, taktowny, koleżeński, był doskonałym przełożonym, zyskując sobie swem postępowaniem i prawym charakterem miłość podwładnych i uznanie władz wyższych.

W świecie lotniczym był osobistością ogólnie znaną i lubianą, jego szereg sukcesów, odniesionych w międzynarodowych i krajowych zawodach lotnictwa sportowego i wojskowego, oraz zdolności i wartości, wykazane w lotniczej służbie wojskowej, wyrobiły mu markę jednego z najlepszych oficerów i pilotów naszego lotnictwa.

mechaniczny Politechniki Warszawskiej. Od wczesnej młodości interesuje się lotnictwem i od zarania lotnictwa sportowego polskiego bierze czynny udział w jego organizacji. Dyplom pilota sportowego uzyskuje w Aeroklubie Akademickim w Warszawie w 1929 r.

W r. 1929 startuje razem z por. Żwirko do pierwszego lotu turystycznego wokół Europy, na samolocie swojej konstrukcji RWD-2. Od tego czasu stanowi wraz ze Żwirko nierozłączną i przodującą we wszystkich zawodach załogę RWD. Zajmują pierwsze miejsca w szeregu ważnych zawodów krajowych, jak „Lot Południowo-Zachodniej Polski" 1929/30, oraz Krajowe Konkursy Samolotów Turystycznych 1930 i 1931 r. W Challenge 1930 r. lądują na skutek defektu silnika w Hiszpanji, co zmusza ich do zaniechania dalszego udziału w raidzie.

Wreszcie w Challenge 1932 osiągają w ciężkiej konkurencji pierwsze miejsce, przyczyniając się do niesłychanego rozsławienia lotnictwa polskiego.

Inżynier Wigura jeszcze jako student pracuje własnemi rękoma przy budowie pierwszego samolotu turystycznego Jerzego Drzewieckiego. W roku następnym 1925 konstruuje wraz z Rogalskim pierwszy swój samolot RW, w rok później pracują już w trójkę, t. zn. Rogalski, Wigura i Drzewiecki i budują kolejno typy RWD-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Śmierć oderwała go od projektów konstrukcji nowego RWD, t. j. RWD-8. Konstrukcje RWD rozpoczęły nadzwyczaj intensywny okres rozwoju lotnictwa sportowego polskiego, osiągając szczytowy swój punkt w tegorocznych zawodach Challenge. Niezależnie od swych prac konstruktora, inż. Wigura pełnił od dwuch lat funkcje wykładowcy w Państwowej Szkole Lotniczo-Samochodowej w Warszawie, oraz obowiązki asystenta przy Katedrze Budowy Płatowców Politechniki Warszawskiej. Swą ujmującą powierzchownością i zaletami swego charakteru, tudzież niezwykle ujmującem obejściem zdobywał sobie wszędzie szczerą sympatję i szacunek.

W pełni powodzenia, u szczytu sławy i chwały, — wtedy, kiedy nazwiska ich stały się symbolem zwycięstwa, wyrazem tężyzny i wartości wielkiego i odrodzonego

Narodu, Jego umiłowaniem, Jego jasnym promieniem w szarzyźnie dnia powszedniego, — wtedy... niezbadane wyroki przeznaczenia brutalną dłonią ślepego i okrutnego losu przerwały nić życia tych bohaterów przestworzy.

Tragiczna śmierć ś. p. por Franciszka Żwirki i Jego nieodżałowanego współtowarzysza doli i niedoli ś. p. inż. Stanisława Wigury kirem i łzami okryła wszystkie serca polskie.

Krótkotrwały huragan, łamiący na sosnach Cierlicka Dolnego zwycięskie skrzydła srebrnego ptaka, wyrył głębokie ślady bólu i żalu w naszych sercach i duszach.

W podrażnionej żalem i goryczą wyobraźni przesuwają się kalejdoskopijnie obrazy i fragmenty wspomnień, ze wspólnie przeżytych chwil z nieodżałowanymi przyjaciółmi i kolegami naszymi.

Jakże proste, szczere i czyste były ich żywoty. Ci bohaterzy przestworzy, dzięki którym imię Polski zabłysło złotemi zgłoskami na firmamencie lotniczym Europy, okrywając Ją zasłużoną chwałą, byli nieodrodnymi synami swego Narodu. Byli przedstawicielami tej młodej generacji, nowej, wolnej i niepodległej, która dzięki wartościom moralnym, zdolnościom twórczym, pracowitcści, dzielności, hartowi woli i ducha, godną jest do kładzenia podwalin pod mocarstwowe stanowisko umiłowanej nad wszystko Polski.

Ich czyn, Ich zwycięstwo, odniesione w ciężkiej i nierównej walce, Ich poświęcenie, Ich życie całe nieskazitelne, owiane miłością Ojczyzny i swego pięknego zawodu, powinno być uwiecznione w katechiźmie cnót młodego Polaka, — w czytankach młodzieży, w legendach, idących z pokolenia w pokolenie.

Na ich wzorze wychowujmy młodzież naszą. Ich nazwiska niech będą symbolem dla młodzi lotniczej, kształcącej swe charaktery w twardej szkole życia lotniczego, — symbolem doskonałości, godnej naśladowania.

Tak jest, niestety, że pomniki-symbole stawia ludzkość po śmierci ich twórców. Na czarnym tle kiru dopiero rozpoznajemy właściwe i nieocenione za życia wartości tych skromnych i cichych, a jakże wielkich w swem życiu i czynie bohaterów.

Cała Polska nieutulona w żalu i żałobie po stracie swych jednych z najlepszych synów, na katafalku ujrzała dwie trumny - symbole, które jaskrawemi barwami sztandaru narodowego, spowijającego ich doczesne szczątki, dawały dowód, że Państwo, jego Rząd, władze wojskowe i cywilne, wreszcie cały naród, bez różnicy przekonań i wyznań, oddaje Im hołd taki, jaki zwykliśmy oddawać ludziom wielkim, ludziom zasłużonym dla swej Ojczyzny.

I wtedy zrodził się symbol. Z życia tętniącego młodzieńczą krwią, radością, to znów strapieniem, czy smutkiem, przepojonego twórczą pracą, poświęceniem, wysiłkiem, ambicją i miłością Ojczyzny, dopiero śmierć potrafiła stworzyć symbol tych wszystkich cnót, któremi Zmarli odznaczali się za życia.

Wobec wielu szlachetnych i wspaniałych zjawisk życiowych przechodzimy, nie widząc ich, albo bagatelizujemy je; dopiero majestat śmierci otwiera nam oczy i budzi nasze sumienia, wznosząc w sercach naszych pomniki uznania dla tych, ktorych wielkość dopiero po śmierci potrafiliśmy ocenić. Tak dzieje się zazwyczaj w stosunku do Wielkich Zasłużonych Ojczyźnie Mężów i ich Czynów. Stają się Symbolem Narodu, wyrazem jego wartości i jego wielkości, uświetniając swemi nazwiskami karty historji swego państwa.

Tak stało się i teraz, — opłakując u trumien przedwczesny zgon tych dwóch młodych, skrzydlatych rycerzy, których życie i czyny wyniosły ponad poziomy przeciętności ludzkiej, na wyżyny, dostępne bohaterom narodowym, — mamy w tej godzinie niewysłowionego bólu i żalu jedno tylko pocieszenie, że w miljonach serc polskich śmierć Ich wzniosła pomniki-symbole, które na długie lata staną się wzorem dla obecnych i nadchodzących pokoleń.

Wasz czyn i Wasza ofiara, już dziś zrodziły w duszach ożywcze źródła cnót, z których młodzież nasza czerpać będzie siły do walki nad budową i rozwojem Polski Skrzydlatej, Polski mocarnej, godnej swego stanowiska w rodzinie narodów wielkich i niepodległych.

Sztandar narodowy, który wysoko dzierżyliście w rycerskiej walce z odwiecznym wrogiem, przejdzie do rąk Waszych następców, — tej młodzieży, która zapatrzona w Wasze świetlane postacie, symbolizujące zwycięstwo, — nie zawiedzie, idąc Waszym śladem, znaczonym krwią, poświęceniem, trudem i znojem, składanym ofiarnie na ołtarzu umiłowanej Ojczyzny.

LOTNICTWO POLSKIE SKŁADA PEŁNĄ GŁĘBOKIEGO PODZIWU CZEŚĆ WASZYM ŚWIETLANYM POSTACIOM.



NIEMCY O ŚMIERCI POR. ŻWIRKI I INŻ. WIGURY

OD REDAKCJI.

Nasz korespondent berliński, inż. Fritz Wittekind, nadesłał nam list, będący wyrazem uczuć, jakie wywołała śmierć, nieodżałowanej pamięci por. pil. F. Żwirki i inż. S. Wigury w lotniczych sferach i w społeczeństwie niemieckiem.

Dzieląc się z naszemi Czytelnikami otrzymanemi wiadomościami ze stolicy naszego sąsiada zachodniego, Redakcja ze swej strony czuje się w obowiązku zaznaczyć, że w wyrazach współczucia, otrzymanych z całego świata, specjalnie podkreśliło się nadzwyczaj rycerskie, gentelmeńskie i koleżeńskie zachowanie się przedstawicieli niemieckiego lotniczego świata sportowego, w wyrażeniu i okazaniu nam serdecznego współczucia w dniach żałoby, po stracie ś. p. por. Żwirki i inż. Wigury.

Przedstawiciel Aeroklubu Niemieckiego, który specjalnie przybył z Berlina, celem wyrażenia nam kondolencji, oraz złożenia wieńca na grobie tragicznie zmarłych zwycięzców tegorocznego Challenge'u, zyskał swem wystąpieniem głęboką wdzięczność i uznanie społeczeństwa i lotnictwa polskiego dla Aeroklubu Niemieckiego za ten rycerski gest lotników niemieckich.

„Berliner Montagsblätter“, gazeta wychodząca w niedzielę, ogłosiła Żwirkę zwycięzcą w trzecim okrężnym locie europejskim; dokładnie w 14 dni po tem, ta sama gazeta doniosła o śmierci tego dzielnego pilota.

W niedzielę mogliśmy serdecznie gratulować Żwirce z powodu jego wielkiego zwycięstwa, — mogliśmy z nim i z jego narodem cieszyć się z tego pięknego wyczynu. Dokładnie w 14 dni potem doszła nas wiadomość, że Żwirko, ten „wspaniały chłop“, już nie znajduje się między żyjącymi. Nie do pojęcia! A mimo to, jak często już niejeden lotnik złożył wcześnie swe życie w ofierze, przy doprowadzeniu swych wyczynów do szczytu i sławy. To bezwzględnie nie może być pociechą dla najbliższej rodziny, dla jego przyjaciół, dla całego polskiego narodu, dla całego międzynarodowego lotnictwa. Oni wszyscy stoją wzruszeni u trumny tego świetnego lotnika. My, Niemcy, rozumiemy, jak wielką była radość w ojczyźnie z powodu zwycięstwa Żwirki. A tym samym możemy zrozumieć, jak straszną była jego strata dla polskiego narodu.

Już przed dwoma laty mieliśmy przyjemność poznania Żwirki przy II locie okrężnym. Cieszyliśmy się, że go znów widzimy, a teraz musimy żałować serdecznie, że nie jest dozwolonem, aby się cieszył swem zwycięstwem i aby go mógł za dwa lata bronić w swej ojczyźnie.

Żwirko zdobył sobie w Niemczech najwyższe uznanie, szacunek i wielu przyjaciół. To podkreśla też wyraźnie cała prasa niemiecka, która opłakuje serdecznie przedwczesną śmierć tego zacnego pilota. Wszyscy polubiliśmy Żwirkę podczas lotu europejskiego i zachowamy zmarłego pilota w głębokiej pamięci. Zdania, ogłaszane w dziennikach, dają dowody, jakie wrażenie zrobiła ta tragedja w Niemczech. W dalszym ciągu następują głosy prasy w sprawie śmierci Żwirki, które dają wyraz uczucia i żalu narodu niemieckiego.

B. Z. Am Mittag: pisze..... „Śmierć tego nadzwyczajnego i skromnego pilota opłakuje wraz z Polską i całe lotnictwo sportowe niemieckie. Żwirko potrafił sobie prędko zjednać wielu przyjaciół w Niemczech, którzy z niekłamanym zachwytem podziwiali i uznali jego wielki wyczyn w ostatnim locie europejskim. On okazał się skończonym mężczyzną w walce z najbardziej doświadczonymi i odpowiedzialnymi pilotami pięciu rozmaitych państw, a specjalnie nasi piloci mieli wiele przyjemności w wyścigu z nim o pierwsze miejsce, który od samego początku rozgrywał się na lotniskach lotu europejskiego Ze Żwirką zginął też Wigura, warszawski lotnik i inżynier-konstruktor, twórca zwycięskiej maszyny On był dla Żwirki w locie okrężnym wiernym pomocnikiem, dobrym przyjacielem i wspólnie z nim poniósł śmierć. Żałoba po nim nie jest mniejszą, niż po Żwirce“.

„Berliner Tageblatt: Żwirko osiągnął przez swe zwycięstwo w locie europejskim taką popularność, że w Polsce każdy odczuwa jego śmierć, jako osobistą stratę...“.

MM — Der Montag-Morgen: „Lotnicy niemieccy zapytywani po locie europejskim o wynik wyścigu, chwalili przedewszystkiem nadzwyczajny wyczyn sportowy zwycięskiego Żwirki i nie mieli słów uznania. Lotnicy są wogóle przepojeni uczuciem koleżeństwa, ale w tym wypadku miało się

wrażenie, że Żwirką zachwycali się specjalnie... Gdy za dwa lata będą startowali w Warszawie, obrońca będzie nieobecny. A wszyscy zawodnicy będą wspominać go z równie wielkim smutkiem, jaki teraz ogarnął jego państwo".

Berliner Nachtausgabe: „...Katastrofa lotnicza polskiego pilota por. Żwirki ma znamiona specjalnego tragizmu...".

Berliner Börsen-Zeitung: „...Też poza granicą państwa polskiego, a specjalnie w Niemczech, opłakują w tak tragiczny sposób zmarłego lotnika, który zyskał sobie ogólne uznanie i sympatję, nietylko przez swe wyczyny, lecz też przez rycerskie postępowanie, przepojone duchem prawdziwie lotniczo-sportowym".

Berliner Lokal-Anzeiger: „...Żwirko zdobył sobie podczas lotu europejskiego ogólny szacunek, nietylko przez swój lotniczy wyczyn, lecz też przez swe rycerskie i skromne zachowanie".

Vossische Zeitung, Berlin: „...Śmierć lotnika Żwirki, który w swej ojczyźnie czczony był jako bohater narodowy, jest też serdecznie odczuta i w Niemczech. Jego rycerskie zachowanie podczas lotu europejskiego, zjednało mu wszędzie daleko idącą sympatję".

Leipziger Neueste Nachrichten: „...Musi się zachować pamięć pełną szacunku w sferach niemieckiego lotnictwa sportowego, dla zwycięzcy lotu europejskiego 1932 r., gdyż Żwirko był tym, który bezwzględnie i otwarcie uznawał wyczyny, przez niego zwyciężonych, niemieckich pilotów sportowych i stale podkreślał, doskonałość wyczynów lotników niemieckich: Possa, Morzika, Seidemana i t. d., i że on zawdzięcza ostateczne swe zwycięstwo wysoko szacowanym, podczas technicznego egzaminu, wewnętrznym urządzeniom swej maszyny. Tego rodzaju uświadomienie sportowe jest rzadkie i tem więcej należy żałować, że ten doskonały pilot i sportowiec tak przedwcześnie zgasł. Przy jego tragicznym zgonie jest naszym podwójnym obowiązkiem sprostować w przeciwieństwie do ogłoszonej wiadomości przez Aeroklub niemiecki, jakoby Żwirko podczas wojny, służył w niemieckiej lub austrjackiej armji jako podoficer, — zostało wyjaśnione, że do żadnej



Dwukrotny zwycięzca w Challenge's 1929 i 1930, pilot niemiecki Fritz Morzik, gratuluje nowemu zwycięzcy, por. Żwirce

z tych armji nie należał, lecz do wojska rosyjskiego. Tego błędu niech nie weźmie ze sobą do grobu zmarły zwycięzca i niepowszedni sportowiec".

Welt Am Abend, Berlin: „...Tragiczny koniec młodego lotnika znajduje ogólny głęboki żal nietylko w Polsce, lecz też i w niemieckich kołach lotniczych. Podczas lotu europejskiego okazał swe zdolności lotnicze przez spokój i na zimno obliczoną precyzję w prowadzeniu maszyny, skonstruowanej i zbudowanej przez studentów warszawskich, który mu dał ostateczne zwycięstwo".

Die Kölnische Zeitung, Köln — donosi od swego korespondenta warszawskiego: „...W Żwirce straciła Polska jednego z najlepszych oficerów-pilotów, którzy odznaczyli się przez wybitną znajomość swego fachu, a którego stratę też i Niemcy ogólnie odczuwają".

Welt Am Montag, Berlin: „...Żwirkę oceniali wysoko jego niemieccy koledzy, nietylko jako dobrego i mądrego pilota, lecz też z powodu jego właściwości osobistych".

Königsberger Hartungsche Zeitung: „...Tragiczna śmierć Żwirki odbija się głębokim żalem w niemieckich kołach lotniczych. Żwirkę, który jako zwycięzca w locie europejskim, doszedł do szczytu swej sławy, cenili w Niemczech nietylko jako dobrego lotnika, lecz też jako sympatycznego człowieka. Podczas lotu europejskiego nie brawurował wyścigiem, który i tak nie był punktowany i w ten sposób przyszedł do próby szybkości z motorem świeżym i niezużytym. Specjalnie chwalili w Niemczech jego osobistą skromność, z jaką przyjmował honory zwycięzcy".

Kölnische Volkszeitung: „...Los ten jest specjalnie tragiczny, gdyż śmierć lotnicza Żwirki doścignęła go na wyżynie jego sławy... Według zdania niemieckich pilotów, był Żwirko niezwykle dobrym i zręcznym pilotem".

Frankfurter Zeitung, Frankfurt a. M.: „...We wszystkich kołach sportowych panuje wielka żałoba z powodu wypadku tego sportowca bez skazy, którego łączyły z niemieckimi pilotami węzły serdecznej przyjaźni"

Danziger Neueste Nachrichten: „...Razem z polskim narodem łączą się w żałobie i inne narody, z powodu nieszczęścia, jakie spotkało polskiego pilota bezpośrednio po jego locie zwycięskim... Specjalnie ci piloci, którzy ubiegali się razem ze Żwirką o palmę zwycięstwa w locie europejskim, będą wspominać ze wzruszeniem swego zmarłego kolegę".

Deutsche Algemeine Zeitung, Berlin: „...Tragiczny los stał się udziałem polskiego zwycięzcy lotu nad Europą. Przed niedawnym czasem wielbiony na polach Tempelhofu, a bezpośrednio po tem dosięgnął go straszny los, w tym samym żywiole, który zwyciężył, jako pierwszy, w ciężkim i emocjonującym locie... My rozumiemy i współczujemy z Polską i kołami interesującemi się lotnictwem, z powodu straty swego czołowego pilota".

Możnaby jeszcze moc przykładów przytoczyć. Niema niemieckiego czasopisma, któreby nie poświęciło ciepłych słów polskiemu pilotowi. Gdy w Berlinie za kilka tygodni będzie oficjalne rozdanie nagród III lotu europejskiego, miejsce zwycięzcy będzie osierocone. Straszna tragedja, ale Żwirko umarł dla wielkiej sprawy. Na zawsze zostanie w umysłach Niemców imię tego wybitnego pilota, wspaniałego sportowca i doskonałego człowieka.

inż. Fritz Wittekind.

MIĘDZYNARODOWE ZAWODY SAMOLOTÓW TURYSTYCZNYCH

SPRAWOZDANIE Z PRZEBIEGU ZAWODÓW

Tegoroczny Międzynarodowy Konkurs Samolotów Turystycznych miał specjalne znaczenie. Był trzecim z rzędu, wobec faktu wygrania dwóch poprzednich konkursów przez Niemcy, konkurs ten w razie zwycięstwa powtórnego tychże, stanowiłby faktyczne zakończenie zawodów, ponieważ puhar byłby przeszedł na własność Aeroklubu Niemieckiego.

Konkurs był organizowany po raz drugi przez aeroklub niemiecki, który nabrawszy w poprzednim konkursie dużego doświadczenia mógł z tym większą precyzją zorganizować konkurs tegoroczny i wnieść do niego wiele ciekawych momentów.

Na samym wstępie zaznaczyć należy, że pod tym względem konkurs nie zawiódł oczekiwań i że strona organizacyjna była opracowana i przeprowadzona wzorowo.

Jak wiadomo Polska stawała do konkursu tego rodzaju po raz drugi. Pod tym względem więc konkurs był specjalnie dla nas ciekawy, miał on bowiem wykazać czy z poprzedniego konkursu zdołaliśmy wyciągnąć odpowiednie nauki i poprawić osiągnięte rezultaty. Jak wiadomo wyniki osiągnięte przez polską ekipę uznać można bez przesady świetnemi, zdołaliśmy bowiem prócz pierwszego miejsca w klasyfikacji indywidualnej zdobyć również pierwsze miejsce zespołowe.

Po tym krótkim wstępie przejdę do szczegółów.

Regulamin:

Regulamin tegorocznego konkursu oparty został na regulaminie zasadniczego Challenge'u, który nie uległ żadnej poważniejszej zmianie. Konkurs składał się jak w latach poprzednich z trzech części, a mianowicie:

a) z oceny wartości i przydatności samolotu;

b) z szeregu prób technicznych;

c) lotu okrężnego.

Ustosunkowanie procentowe poszczególnych części, oraz poszczególnych prób, uległo w stosunku do lat poprzednich zmianie.

Tabela procentowa porównawcza punktacji trzech konkursów przedstawia się następująco:

RODZAJ PRÓBY	1929		1930		1931	
	w procentach					
a) Ocena wartości i przydatności	24,3	24,3	19,6	19,6	21,4	21,4
b) Zużycie paliwa	12,2		6		6	
Próba montażu i demontażu	—	12,2	6	26,4	1,4	34,6
Zapuszczanie silnika	—		2,4		1,2	
Start i lądowanie	—		12		16	
Lot wolny	—		—		10	
c) Regularność na trasie	21,5	63,5	15	54	8	44
Szybkość na trasie	42		39		36	

Jak z powyższego zestawienia wynika procentowe znaczenie samego lotu okrężnego stopniowo ustępowało miejsca punktacji technicznej (próby i ocena).

W poszczególnych próbach względnie w locie okrężnym zaszły w porównaniu z poprzedniemi latami również daleko idące zmiany.

Próba startu i lądowania. — Próba ta w roku 1929 nie była przeprowadzana. W roku 1930 próba ta była punktowana na przestrzeni nie większej jak 400 m z tem, że jako podstawę klasyfikacji przyjęty był wynik najlepszy.

W roku bieżącym próba ta oparta została na tabeli konkretnej, przyczem start, względnie lądowanie 100 metrowe dawało maksymum punktów, mianowicie 40, poczem za każde 5 m dalszych, ujmowany był 1 punkt. Start, względnie lądowanie 300 metrowe dawało w ten sposób 0 punktów.

Zużycie paliwa. — Próba ta o tyle została zmieniona, że szybkość osiągnięta w tej próbie

obciążała obliczenie przeciętnej szybkości na trasie lotu.

W ten sposób organizatorzy chcieli zmusić uczestników do odbycia tej próby z szybkością zbliżoną do normalnej szybkości podróżnej, a nie jak to miało miejsce w latach poprzednich z szybkością anormalnie małą.

Minimalnie i maksymalnie dopuszczalne zużycie przedstawiało się w porównaniu z regulaminami poprzedniemi w tegorocznym konkursie jak następuje:

Dla kategorji pierwszej			
Na 100 klm	1929	1930	1932
	w kilogramach		
Minimum	8	11	7,5
Maximum	16	16	22,5
Dla kategorji drugiej			
Minimum	5,5	7,5	5
Maximum	11	11	15

Próba zapuszczania silnika — wykazywała w stosunku do ubiegłego konkursu też zasadniczą zmianę, a mianowicie wymagane było w regulaminie tegorocznym conajmniej półmechaniczne zapuszczanie t. zn., że zapuszczanie przez zarzucanie śmigła ręką nie było dozwolone, a jedynie jako minimum uznane było przekręcenie śmigła przy wyłączonym kontakcie i potem zapuszczenie w sposób mechaniczny.

Próba montażu i demontażu — nie wykazywały żadnych specjalnych zmian.

Próba lotu (o szybkości najmniejszej) — była wprowadzona po raz pierwszy. Miała ona na celu zmusić konstruktorów do szukania rozwiązań, pozwalających na możliwie dużą rozpiętość między szybkością dużą, a małą, co niewątpliwie dla samolotów turystycznych, ze względu na bezpieczeństwo (lądowanie z małą szybkością) ma specjalne znaczenie.

Próba ta odbyła się na przestrzeni 800 m, którą należało przebyć dwukrotnie, przyczem punktowana była szybkość między 63 klm/godz. (50 punktów), a 87 klm/godz. (2 punkty).

Lot okrężny. — Postanowienia co do tegorocznego lotu okrężnego stanowiły dość znaczne obostrzenie w porównaniu z latami ubiegłemi i to



Nagroda Ministra Komunikacji na Challenge 1932 r. Zdobył zespół polski za najlepszy średni wynik zespołowy. (Suma zdobytych punktów dzielona przez ilość samolotów, biorących udział w zawodach).

tak co do granicy maksymalnie punktowanej szybkości, jak głównie, co do wymaganej przeciętnej dziennej.

Porównanie szybkości przeciętnej premjowanej przedstawia się następująco:

Rok	Klm/godz.	
	kat. 1	kat. 2
1929	143	123
1930	175	155
1932	200	175

Tabela porównawcza lotu okrężnego najlepiej uwypukla ogromny wzrost wymagań pod względem koniecznych do przebycia dziennie kilometrów, a mianowicie:

Rok	Ogółem klm	Ilość dni stojących do dyspozycji na lot	Przeciętnie dziennie klm
1929	6.042	14	435,5
1930	6.926	12	574
1931	7.359	6	1.226,5

Nowością w tegorocznym locie okrężnym było to, że pewne punkty (Rzym i Paryż) musiały być osiągnięte w ściśle określonych terminach. Postanowienie to, wysoce słuszne, miało na celu uniknięcie, niepotrzebnego rozciągania się uczestników na trasie, wzorem lat ubiegłych.

W końcu zupełną nowością w tegorocznym konkursie był lot na szybkość maksymalną na trójkącie 300 klm. Lot ten nie był obowiązkowy, a premjowana była tylko szybkość ponad 200 klm/godz.

Uczestniczące państwa:

Do konkursu tegorocznego zgłosiło udział 6 państw, a mianowicie: Francja, Niemcy, Włochy, Czechosłowacja, Szwajcarja i Polska.

W porównaniu z latami poprzedniemi przedstawia się to następująco:

	1929	1930	1932
Anglja	nie	tak	nie
Francja	tak	tak	tak
Włochy	tak	nie	tak
Niemcy	tak	tak	tak
Szwajcarja	tak	tak	tak
Rumunja	tak	nie	nie
Czechosłowacja . . .	tak	tak	tak
Hiszpanja.	nie	tak	nie
Polska	nie	tak	tak

Z państw wyżej wskazanych Rumunja mimo zgłoszenia nie stanęła do konkursu w 1929 r., a Czechosłowacja w 1930 r., tylko Francja, Niemcy i Szwajcarja uczestniczyły we wszystkich trzech konkursach.

Przebieg Konkursu:

Przebieg Konkursu jest dostatecznie znany z opisów prasy. Chcę tu jedynie podkreślić kilka szczegółów.

W dniu otwarcia Konkursu stawiła się tylko część zawodników. Zestawienie niżej podane wskazuje ilość i procentowość zgłoszonych, przybyłych i klasyfikowanych samolotów.

Lista ostatecznych uczestników, to znaczy samolotów, które przybyły i rozpoczęły próby techniczne, przedstawia się następująco:

Nr. konkursowy	Samolot	Silnik	Pilot
	Niemcy		
A 4	Klemm Kl 32	Gipsy 120 KM	Carberry
A 6	Heinkel He 64	Argus 150 KM	v.Massenbach
A 8	„	„	W. Stein
A 9	„	„	H. Seidemann
B 1	„	„	H.J v.Cramon
B 6	Klemm Kl 32	„	R. Lusser
B 7	„	„	T. Osterkamp
B 8	Akaflieg Darmstadt D 22	„	W. Marienfeld
B 9	Klemm Kl 32	„	R. Poss
C 2	„	Siemens SH 14a 135 KM	Cuno
C 4	„	„	G. Pasewaldt
C 6	Heinkel He 64	Argus 150 KM	F. Morzik
C 7	Monocoupe 110	Warner-Scarab 110 KM	A. Papana
C 8	„Raab-Katzenstein 25/32	Argus 150 KM	A Raab
E 1	Klemm Kl 32	Hirth 150 KM	W. Hirth
E 2	Heinkel He 64	„	W. Junck
	Francja		
K 1	Guerchais T 9	Renault 100 KM	Massot
K 2	Potez 43	Potez 100 KM	Détré
K 3	„	„	Duroyon
K 4	Caudron „Luciole“	Salmson 135 KM	R. Delmotte
K 5	Farman 234	„ 95 „	Arnoux
K 6	Mauboussin 12	„ 45 „	Nicolle
K 7	Farman 350	Gipsy 105 KM	Lebeau
K 8	Farman 234	Salmson 95 KM	Puget
	Italja		
M 1	Breda 33	130 KM Colombo S/63	A. Colombo
M 2	„	„	v. Suster
M 3	„	„	P. de Angeli
M 4	„	„	R. Donati
M 5	„	„	R. Stoppani
M 6	„	„	F. Lombardi
M 7	„	Gipsy 120 KM	Miss E. W. Spooner
M 8	„	130 KM Colombo S/63	G. Viazzo
	Polska		
O 1	PZL — 19	120 KM Gipsy III	B. Orliński
O 2	„	„ „	I. Giedgowd
O 3	„	„ „	J. Bajan
O 4	RWD — 6	140 KM Genet Major	T. Karpiński
O 6	„	„ „	F. Żwirko
	Szwajcarja		
S 1	AC 12 — E	120 KM Gipsy III	P. Straumann
S 2	Klemm Kl 32	„ „	R. Fretz
	Czechosłowacja		
T 1	Breda 15 S	85 KM Walter-Junior	J. Anderle
T 2	Praga BH 111	120 KM Gipsy III	J. Kalla
T 3	„	„ „	K. Mares
T 4	„	„ „	F. Kleps

Próby techniczne rozpoczęły się próbą lotu o szybkości minimalnej. Próba ta odbyła się w dość niekorzystnych warunkach atmosferycznych, a mianowicie wielkie upały, jakie w okresie prób technicznych panowały w Berlinie nie sprzyjały właśnie tej próbie i mimo, że była ona wykonywana w godzinach rannych, jednak nastręczała pilotom niewątpliwie dużo kłopotu.

Rezultaty osiągnięte, zważywszy szczególnie rozpiętość między szybkością minimalną, a maksymalną są rzeczywiście nadzwyczajne. Wyczyny w tej próbie poszczególnych typów samolotów, przedstawiają się następującą:

Samolot	Silnik	Wynik (klm/godz)	
		najlepszy	najgorszy
Heinkel	Argus	62,1	65.7
Klemm	„	67,2	68,5
„	Siemens	67,0	67,2
Potez	Potez	69,0	71,1
Breda	Colombo	61,2	76,6
PZL	Gipsy	67,7	75,8
RWD	Genet	57,6	60,0
Praga	Gipsy	75,6	7[illegible],5

Rezultaty osiągnięte przez typy samolotów reprezentowane tylko przez jeden samolot przedstawiają się następująco:

Samolot	Silnik	Wynik klm/godz
Klemm	Hirth	65,1
„	Gipsy	65,6
Darmstadt	Argus	81,8
Monocoupe	Warner	80,8
Guerchais	Renault	79,2
Caudron	Salmson	63,8
Farman	„	82,2
Mauboussin	„	71,1
Breda	Gipsy	61,5
„	Walter	77,1
Compte	Gipsy	91,9

Jak z tych zestawień wynika najlepsze rezultaty osiągnęły obydwa samoloty RWD—6, prócz tego jeszcze 2 Włochów (Breda) i jeden Niemiec (Heinkel), zdołali uzyskać maksymum punktów.

Dalej przeprowadzana była próba montażu i demontażu. W próbie tej 5 uczestników niemieckich osiągnęło maksymum punktów to znaczy, że zdołali oni zdemontować i zmontować swój samolot w czasie nie dłuższym jak jedna minuta łącznie dla obydwuch czynności.

Czas potrzebny dla obydwuch czynności wahał się u różnych typów samolotów, jak następuje:

Typ	Najkrócej	Najdłużej
Heinkel	0'50"	1'30"
Klemm	0'54"	2'21"
Breda	2'14"	3'56"
Praga	1'53"	2'43"
PZL	2'05"	2'52"
RWD	2'13"	2'27"

7 typów samolotów nie posiadało składanych skrzydeł.

W próbie zapuszczania, 7 samolotów uzyskało maksymalne punkty za zapuszczanie całkowite z siedzenia pilota.

W próbie krótkości startu i lądowania osiągnięte wyniki nazwać należy nadzwyczajnemi, 12 samolotów uzyskało przy lądowaniu lepsze rezultaty od najlepszego wyniku z przed dwuch lat (217 m), a dwódch pilotów (Miss Spooner i Poss) zdołali wylądować na przestrzeni mniejszej niż 100 m.

Próba startu dała jeszcze lepsze wyniki, aż 19 pilotów zdołało poprawić wyniki z przed 2 lat (125 m), a 3 wystartowało na przestrzeni mniejszej niż 100 m.

Tabela poniższa podaje rezultaty ważniejszych typów:

Samolot	Silnik	Start		Lądowanie	
		najlepszy	najgorszy	najlepsze	najgorsze
Heinkel	Argus	118,0	140,0	119,9	155,8
Klemm	„	100,3	107,0	97,8	155,0
„	Siemens	107,0	108,2	142,6	145,0
Breda	Colombo	97,5	115,0	101,9	202,5
Praga	Gipsy	150,0	161,0	159,6	251,3
PZL	„	129,0	130,0	152,3	189,9
RWD	Genet	111,5	115,0	105,8	152,4

Z typów reprezentowanych tylko przez 1 samolot wymienić należy:

Samolot	Silnik	Start	Lądowanie
Klemm	Hirth	91,5	110,9
„	Gipsy	102,6	107,4
Darmstadt	Argus	128,8	259,6
Breda	Gipsy	121,0	92,4
Compte	„	165,2	184,0

Przy locie na zużycie paliwa, najlepsze rezultaty osiągnęli piloci niemieccy, z których 8 zdołało uzyskać maksymalne punkty.

Rezultat ten osiągnęły silniki Argus (7) i 1 Siemens.

Również Mauboussin z silnikiem Salmson zdołał uzyskać maksymum punktów.

Tabela wyników tej próby, która jak już wspomniałem miała wpływ na punktację w locie okrężnym, przedstawia się następująco:

Silnik	Zużycie na 100 klm w kg.	
	minimum	maksymum
Argus	7,44	8,35
Siemens	6,75	9,45
Potez	13,40	13,90
Colombo	9,51	10,80
Gipsy	7,41	10,40
Genet	10,35	11,08

A zużycie u silników, reprezentowanych tylko przez 1 silnik przedstawia się następująco:

Hirth	9,13	kg.
Warner	9,42	„
Renault	12,80	„
Salmson 135	9,98	„
„ 95	10,23	„
„ 60	6,75	„

Lot okrężny, ta próba interesująca szerszy ogół, odbył się tego roku w znacznie lepszych naogół warunkach atmosferycznych, niż przed dwoma laty. Naturalnie niezawsze pogoda dopisywała i lotnicy musieli przebywać nieraz bardzo złą pogodę. Szczególnie dla tych, co etap Lyon — Paryż odbywać musieli w drugim dniu drugiego etapu (24.VIII), — wśród nich i Żwirko, — dzień ten był specjalnie trudną próbą.

W czasie lotu okrężnego, jak wiadomo wycofana została ekipa włoska, mimo, że zwiększyło to znacznie nasze szanse, należy tego szczerze żałować, bowiem ubytek tej świetnie przedstawiającej się ekipy zmniejszył zainteresowanie lotem.

Ogółem w czasie lotu okrężnego ubyło 13 samolotów, a mianowicie:

1 Polak (Orliński),
1 Szwajcar,
1 Francuz,
1 Czech,
3 Niemców (w tem lotnik Rumuński),
6 Włochów.

Osiągnięte szybkości przeciętne w locie okrężnym wykazują najlepiej ogromny postęp osiągnięty w ostatnich latach w dziedzinie budowy samolotów turystycznych.

6 samolotów osiągnęło większą szybkość przeciętną niż 200 klm/godz. i 6 samolotów między 190 a 200.

Jako zakończenie Konkursu odbył się wyścig na przestrzeni 300 klm. Jak już wspomniałem jedynie szybkość ponad 200 klm/godz. była punktowana i to za każde 3 klm 1 punkt. Próba ta nie była obowiązkowa.

Rezultaty osiągnięte w tej próbie są niemniej świetne niż w locie okrężnym. 5 samolotów uzyskało szybkość ponad 230 klm/godz., a ogółem 17 samolotów wykonało te próby z pomyślnym wynikiem.

Tak pokrótce przedstawia się przebieg lotu.

Zestawienie samolotów zgłoszonych, przybyłych i klasyfikowanych, przedstawia się następująco:

	Zgłoszono		Przybyło		Ukończyło	
	ilość	%	ilość	%	ilość	%
Niemcy	32	100	16	50	12	75
Francja	12	100	8	67	4	50
Włochy	8	100	8	100	—	—
Czechosłowacja	7	100	4	57	3	75
Polska	6	100	5	84	4	80
Szwajcarja	2	100	2	100	1	50
	67	100	43	64	24	56

Według źródeł niemieckich powody ubytku 18 samolotów, które odpadły w czasie całego konkursu przedstawiają się następująco:

Defekt silnika 7,
uszkodzenia płatowca 3,
warunki atmosferyczne 1,
różne 7.

Udział Polskiej ekipy:

Udział i sukces tegoroczny ekipy polskiej był już dostatecznie omówiony. Świetny sukces ś. p. por. Żwirki i inż. Wigury został jeszcze specjalnie podkreślony przez zdobycie przez ekipę polską pierwszego miejsca zespołowego. Ekipowo wyniki są następujące:

Polska	336,4
Niemcy	326
Czechosłowacja	255,5
Szwajcarja	226
Francja	99

Sukces Polski odbił się żywem echem w całej prasie lotniczej. Jedno z fachowych pism niemieckich charakteryzujące ekipy uczestniczące określa zwycięstwo polskie za zupełnie zasłużone, pismo to podkreśla przytem ogromne zgranie się ekipy polskiej i wysoki poziom sportowy wszystkich uczestników polskich.

Ekipy obce:

Z pośród obcych ekip wyróżniała się *ekipa włoska.* Jednolita, wyposażona w jednolity sprzęt, prowadzona świetnie i energicznie przez mjr. Colombo, była ona jakby predystynowana na zwycięzcę. Defekty samolotów, zbyt mało wypróbowanych, zmusiły jednak włoskiego ministra lotnictwa do wycofania całej ekipy już na pierwszym etapie.

Szwajcarja, miała tylko 2 pilotów w konkursie. Byli to jednak piloci wypróbowani.

Niemieccy piloci nie stanowili zwartej ekipy, byli oni jednak świetnie wszyscy dobrani, o dużej rutynie, wyrobionem poczuciu sportowem, to też osiągnęli bardzo dobre, a zasłużone rezultaty wśród pierwszych 10—7 Niemców.

Czechosłowacja reprezentowana przez bardzo dobrych pilotów nie miała niestety sprzętu dostatecznie dostosowanego do konkursu.

W końcu *Francja* przyszła zupełnie nieprzygotowana. Piloci świetni, że tylko wspomnę jedynego uczestnika drugiej kategorji Nicolle'a, nie mogli sprzętem swoim zająć jakiegokolwiek lepszego miejsca.

Sprzęt. Sprzęt uczestniczący w konkursie niewątpliwie będzie jeszcze szczegółowo przeanalizowany. Jedynie więc dla orjentacji podaję w załączonej tablicy niektóre dane ważniejszych ciekawych typów.

Kończąc muszę podkreślić świetną organizację i wysoce sportowe zachowanie się organizatorów — Niemców, jak i wszystkich uczestniczących pilotów z poprzednim zwycięzcą Morzikiem na czele.

Mjr. dypl obs. *Bogdan J. Kwieciński*

Zestawienie cech charakterystycznych ważniejszych samolotów uczestniczących w Challenge 1932.

TYP PŁATOWCA	Nazwa i moc silnika	Ilość uczestników w Challenge	Średnia punktacja	CECHY CHARAKTERYSTYCZNE										Rodzaj konstrukcji [1]	Sloty-Klapy [2]
				Rozpiętość	Powierzchnia nośna	Ciężar własny	Ciężar całkowity	Obciążenie powierzchni	Obciążenie mocy	Szybkość największa	Szybkość najmniejsza	Start	Lądowanie		
				m	m	kg²	kg	kg/m²	kg/MK	km/g	km/g	m	m		
RWD 6	Genet 100	2	448	11,6	16	474	750	46,9	4,94	215	59	113	129	Gz	SK
Klemm 32	Argus 150	3				475	780	45,8	5,03	215	67	104	134		
	Siemens 135	2	442	12	17	475	780	45,8	5,20	214	67	108	144	Dw	K
Heinkel 64	Hirth 160	1				479	780	45,8	4,88	—	65	91	111		
	Argus 150	5	439	9,8	14,4	470	750	52	4,84	238	64	136	117	Dw	SK
PZL 19	Gipsy 120	2	389	10,4	16	478	792	49,5	6,40	214	72	130	169	Dw	S
Praga 111	„	2	324	10,5	15,1	476	776	51	4,94	214	76	159	168	Dw	S

[1]) Dw — dolnopłat wolnonośny. Gz — górnopłat z zastrzałem. [2]) S — sloty. K — Klapy.

Punkty za wyposażenie.

SAMOLOT	SILNIK	Widoczność z siedzenia pilota	Widoczność z siedzenia pasażera	Bezpieczeństwo	Przestawialność statecznika	Przejrzystość rozmieszczenia instrum.	Kadłub metalowy	Komfort	Kabina	Możność opuszczenia samolotu	Siedzenia obok siebie	Trzecie siedzenie	Urządzenia przeciw pożarom	Podwozie	Hamulce	Podwójne stery	Razem
Maksymalnie osiągalne punkty		13	5	10	9	8	5	12	8	5	5	4	3	4	2	2	
Helnkel He 64	Argus 150	9,4	3	10	8,8	7,6	—	9,4	4,4	3,6	—	—	3	3,2	2	1,6	66
Klemm Kl 32	Hirth 150	9,2	4,	5,4	8	7,4	—	10	7,4	4,4	4,4	3,6	1,6	3,4	1,8	—	71
„	Argus 150	10,2	4,4	5,4	8	7,4	--	10	7,4	4,4	4,4	3,6	1,6	3,4	1,8	—	72
„	Gipsy 120	10,2	4,4	5,4	8	7,4	—	10	7,4	4,4	4,4	3,6	1,6	3,4	1,8	—	72
„	Siemens 150	9,2	4,4	5,4	8	7,4	—	10	7,4	4,4	4,4	3,6	1,6	3,4	1,8	—	71
Potez 43	Potez 100	11	5	7,2	2	6	—	9,2	8	5	5	—	2	4	2	—	66
Caudron C 278	Salmson 135	10	4,4	—	5	6	—	7,2	—	4,6	—	—	2	3,2	2	—	44
Farman 234	Salmson 95	11	5	—	—	5,8	—	9	—	5	—	—	3	4	2	1	46
Mauboussin 12	Salmson 60	11,2	5	1,6	—	6	—	8	—	5	—	—	2	3,8	2	—	45
PZL 19	Gipsy 120	11,6	4,4	10	8,6	8	5	10,4	8	5	--	4	3	4	2	—	84
RWD 6	Genet 140	10,4	4,6	10	9	7	5	10,6	8	5	5	—	3	4	2	2	86
Breda 15 S	Walter 120	8,4	4,8	—	5	6	–	8	8	4,4	—	–	2	3	2	1	53
Praga BH 111	Gipsy 120	12	4,6	9,4	9	7,4	5	9,6	8	5	—	—	3	4	2	1	80
Breda 33	Colombo 140	12	4,6	9,5	9	7,2	5	11,6	8	5	—	1	3	4	2	1	83

Zestawienie ogólne pilotów klasyfikowanych

Nr. konkursowy	PILOT	Wyposażenie	Montaż i demontaż	Zapuszczanie silnika	Zużycie benzyny	Start	Lądowanie	Szybkość min.	Szybkość na trasie	Regularność	Szybkość maks.	Punktów ogółem	Miejsce w ogólnej klasyfikacji	Narodowość
A 6	Massenbach	66	6	3	30	0	30	48	180	40	12	415	16	Niemcy
A 8	Stein	66	7	5	30	36	33	44	180	40	12	453	4	
A 9	Seidemann	66	7	4	29	30	28	50	180	40	13	447	8	
B 6	Lusser	72	7	5	29	38	28	40	173	40	5	437	10	
B 7	Osterkamp	72	6	5	30	38	30	38	164	40	3	426	14	
B 8	Marienfeld	54	2	5	30	34	8	12	180	40	10	375	17	
B 9	Poss	72	7	4	30	39	40	42	177	40	7	458	2	
C 2	Cuno	71	6	6	30	38	31	42	178	40	5	447	7	
C 4	Pasewaldt	71	6	6	27	38	31	40	160	40	5	426	13	
C 6	Morzik	66	6	5	30	35	34	48	180	40	14	458	3	
E 1	Hirht	71	7	4	27	40	37	44	180	40	0	450	6	
E 2	Junck	66	6	5	30	32	36	50	146	40	13	424	15	
K 3	Duroyon	66	—15	6	19	28	35	32	3	40	0	214	22	Francuzi
K 4	Delmotte	44	6	6	26	34	28	48	33	40	0	265	20	
K 5	Arnoux	46	—15	0	25	13	10	10	33	40	0	162	23	
K 6	Nicole	45	—15	4	25	3	18	32	0	40	0	151	24	
O 2	Giedgowd	84	6	3	25	34	22	24	102	40	5	345	18	Polacy
O 3	Bajan	84	6	5	25	34	29	40	166	40	4	433	11	
O 4	Karpiński	86	6	5	25	37	29	50	160	40	5	443	9	
O 6	Żwirko	86	6	5	23	37	38	50	171	40	5	461	1	
S 2	Fretz	72	6	5	27	39	38	44	177	40	4	452	5	Szwajcar
T 1	Anderle	53	5	5	20	30	12	18	90	40	0	273	19	Czesi
T 2	Kalla	80	6	5	28	27	24	22	171	40	5	428	12	
T 4	Kleps	80	6	5	27	28	28	22	0	25	0	221	21	

Zestawienie wyników punktacji za poszczególne próby

Nr. konkursowy	PILOT	Szybkość minimalna		Start		Lądowanie		Montaż i demontaż		Zapuszczanie silnika				Zużycie paliwa		Szybkości		
		Szybkość klm/godz.	Punkty	m	Punkty	m	Punkty	czas łączny obu czynności	Punkty	Czas w sek.	Punkty	Punkty za rodzaj zapuszczania	Ogółem	Zużycie na 100 km w kg.	Punkty	Przy próbie zużycia paliwa km/godz.	Na trasie klm/godz.	Na próbie szybkości klm/godz.
A 6	Massenbach	63,3	48	—	0	148,7	30	1'30"	6	48	0	3	3	7,44	30	160,6	206	235,2
A 8	Stein	65,7	44	117,8	36	130,5	33	0'50"	7	9	2	3	5	7,53	30	158,0	208	236,8
A 9	Seidemann	62,4	50	146,0	30	155,8	28	0'56"	7	34	1	3	4	8,32	29	149,3	213	239,0
B 1	Cramon	65,7	44	140,0	32	142,1	31	1'30"	6	37	1	3	4	8,35	29	160,6	—	—
B 6	Lusser	67,2	40	106,8	38	157,6	28	0'54"	7	13	2	3	5	8,16	29	142,7	193	214,3
B 7	Osterkamp	68,5	38	106,0	38	148,7	30	1'09"	6	9	2	3	5	7,88	30	144,9	187	210,4
B 8	Marienfeld	81,8	12	128,8	34	259,6	8	4'01"	2	10	2	3	5	7,92	30	153,0	205	230,7
B 9	Poss	66,3	42	100,3	39	97,8	40	0'58"	7	16	1	3	4	7,48	30	130,0	197	220,7
C 2	Cuno	67,0	42	110,0	38	145,0	31	1'48"	6	1	2	4	6	6,75	30	134,7	198	215,1
C 4	Pasewaldt	67,2	40	108,2	38	142,6	31	2'21"	6	1	2	4	6	9,45	27	144,5	185	213,7
C 6	Morzik	63,5	48	124,8	35	129,0	34	1'05"	6	5	2	3	5	7,53	30	151,1	200	241,3
C 7	Papana	80,8	14	135,3	32	160,0	28	—	—15	—	2	4	6	9,42	27	162,0	—	—
C 8	Raab	90,9	0	0	0	321,8	0	0	—15	—	2	3	5	12,25	21	151,8	—	—
E 1	Hirth	65,1	44	91,5	40	110,9	37	0'56"	7	20	1	3	4	9,13	27	162,0	203	136,6
E 2	Junck	62,1	50	139,5	32	119,9	36	1'08"	6	13	2	3	5	7,46	30	156,8	178	239,3
K 1	Massot	79,2	16	190,2	21	224,0	15	13'43"	0	—	2	4	6	12,8	20	162,0	—	—
K 2	Dêtré	69,0	38	166,5	26	102,8	39	—	—15	—	2	4	6	13,9	18	141,5	124	—
K 3	Duroyon	71,7	32	156,5	28	124,1	35	—	—15	1	2	4	6	13,4	19	138,5	131	—
K 4	Delmotte	63,8	48	126,5	34	158,5	28	1'13"	6	3	2	4	6	9,98	26	118,0	141	—
K 5	Arnoux	82,2	10	233,2	13	249,8	10	—	—15	160	0	0	0	10,23	25	148,1	141	—
K 6	Nicolle	71,2	32	282,0	3	207,3	18	—	—15	46	0	4	4	6,75	26	109,2	105	—
K 7	Lebeau	0	0	0	0	237,2	12	—	—15	—	2	3	5	7,4	30	156,8	—	—
M 1	Colombo	61,4	50	100,0	40	107,3	38	2'14"	6	—	2	3	5	10,5	25	151,8	—	—
M 2	Tuster	63,2	48	105,6	38	135,5	32	3'09"	5	—	2	3	5	10,8	24	150,5	—	—
M 3	De Angeli	64,8	46	115,0	37	202,8	19	2'31"	6	—	2	3	5	10,6	24	150,5	—	—
M 4	Donati	63,5	48	110,0	38	112,0	37	2'46"	6	—	0	3	3	9,8	26	134,8	—	—
M 5	Stoppani	63,7	48	114,0	37	125,7	34	2'42"	6	—	2	3	5	10,0	25	144,9	—	—
M 6	Lombardi	61,2	50	97,5	40	127,4	34	3'07"	5	—	2	3	5	10,0	25	150,5	—	—
M 7	Spooner	61,5	50	121,4	35	92,4	40	3'56"	5	—	1	3	4	10,1	25	149,2	—	—
M 8	Viazzo	66,6	22	110,0	38	101,9	39	3'12"	5	—	1	3	4	10,4	25	154,1	—	—
O 1	Orliński	72,6	30	0	0	189,8	22	2'52"	6	—	1	3	4	10,1	25	158,5	—	—
O 2	Giedgowd	75,8	24	129,0	34	186,0	22	2'45"	6	—	0	3	3	10,10	25	158,0	164	215,8
O 3	Bajan	67,7	40	130,0	34	152,3	29	2'27"	6	4	2	3	5	10,45	25	159,3	188	212,9
O 4	Karpiński	60,8	50	111,5	37	152,4	29	2'13"	6	6	2	3	5	10,35	25	159,3	181	216 2
O 6	Żwirko	57,6	50	115,0	37	105,8	38	2'26"	6	13	2	3	5	11,08	23	167,8	191	214,1
S 1	Straumann	91,9	0	165,2	26	184,0	23	—	—15	—	2	3	5	8,9	28	147,0	—	—
S 2	Fretz	65,6	44	102,6	39	107,4	38	1'22"	6	12	2	3	5	9,16	27	163,4	197	211,2
T 1	Anderlé	78,7	18	149 0	30	238,6	12	3'36"	5	6	2	3	5	12,73	20	172,2	160	177,8
T 2	Kalla	76,5	22	161,5	27	176,7	24	1'53"	6	7	2	3	5	8,95	21	135,5	191	214,3
T 3	Mares	75,6	24	150,0	30	251,3	9	1'53"	6	—	2	3	5	8,4	29	136,5	—	—
T 4	Kleps	76,3	22	157,0	28	159,6	28	1'53"	6	5	2	3	5	9,04	27	138,5	130	—

WRAŻENIA I WNIOSKI

W obecnym numerze „Przeglądu Lotniczego", członek międzynarodowej komisji sportowej tegorocznego Challenge'u z ramienia Polski mjr. dypl. B. Kwieciński zapoznał nas z oficjalnemi wynikami zawodów i ich przebiegiem.

Międzynarodowe Zawody Samolotów Turystycznych, z których wyszliśmy zwycięską ręką, zdobywając 1-sze miejsce, dzięki ś. p. por. Żwirce i inż. Wigurze, nakładają na nas obowiązek urządzenia tego rodzaju zawodów w 1934 r. Obowiązek ten narzuca na Polskę duże stosunkowo ciężary, z któremi jednak musimy się pomyślnie uporać, ze względu na prestige państwa i jego wartości żywotne w dziedzinie lotniczej.

Omawiając na łamach naszego pisma regulamin zawodów, oraz ich przebieg, godziłoby się zastanowić nad celowością tego rodzaju zawodów i ich wartością dla rozwoju naszego lotnictwa.

Wysiłek jaki nas czeka nie może ograniczyć się tylko do ram Aeroklubu R. P., — musimy bowiem uzmysłowić sobie, że występując na forum międzynarodowem jako organizatorzy zawodów, — musimy zdać egzamin z naszej sprawności, naszych zdolności organizacyjnych i wykonawczych, oraz wartości twórczych, zakrojonych na miarę wielkiego mocarstwa, jakiem Polska jest niewątpliwie, pomimo umniejszania jej wielkości przez zawistnych sąsiadów, ze wschodu, czy z zachodu.

Wysiłek ten musi się wyrazić dużemi cyframi pieniędzy na ten cel przeznaczonych, pracą projektodawczą i wykonawczą fachowców lotniczych, pełnem poparciem władz rządowych i zainteresowaniem szerokich warstw społeczeństwa.

Najcięższe zadanie czeka oczywiście nasze lotnictwo i organizacje pokrewne. Do współpracy muszą stanąć wszyscy, którym rozwój lotnictwa polskiego leży na sercu. Pomimo, że na zewnątrz zawody te odnoszą się do dziedziny lotnictwa sportowego, jednak w naszych warunkach zagadnienia te interesować muszą wszystkie dziedziny życia lotniczego. Nasze młode lotnictwo sportowe jest za słabe, aby mogło na swe barki przyjąć wszystkie ciężary związane z urządzeniem międzynarodowych zawodów lotniczych, zakrojonych na tak wielką miarę.

Czy możemy sobie uzmysłowić urządzenie tego rodzaju zawodów bez pełnego współudziału lotnictwa wojskowego, komunikacyjnego, naszego przemysłu lotniczego, nauki, wreszcie organizacyj pokrewnych w rodzaju L. O. P. P.'u. Tylko wspólny wysiłek „ludzi dobrej woli", ludzi poświęcających się idei Polski Skrzydlatej, przy pełnem poparciu władz i społeczeństwa może wydać wyniki, które będą godnem następstwem wspaniałego zwycięstwa, zdobytego dla Polski przez ś. p. por. Żwirkę i inż. S. Wigurę.

W poprzednim numerze „Przeglądu" starałem się udowodnić jaką wartość dla państwa ma ten zaszczytny obowiązek urządzenia międzynarodowych zawodów lotniczych w roku 1934.

Niewątpliwie dopatrywać się trzeba pełnej celowości i korzyści dla państwa w urządzeniu tego rodzaju zawodów. Zmierzenie swych sił, na wielkiej arenie międzynarodowej, z lotniczemi potęgami współczesnego świata, w rodzaju Francji, Włoch, Anglji, czy Niemiec, da nam możność porównania naszych wartości, z wartościami innych państw. Poza tem zmusi nas do wielkiego wysiłku na polu lotniczem, zwracając zainteresowanie społeczeństwa w tę niezawsze docenianą dziedzinę życia, łączącego się ściśle z zagadnieniami obrony państwa.

Niema różnicy między lotnictwem cywilnem, a wojskowem, jeśli chodzi o rozwój lotnictwa, o stworzenie potęgi lotniczej, będącej najlepszą gwarancją pokoju, bezpieczeństwem ludności danego państwa i całości jego granic.

A zatem cel tego rodzaju zawodów wnoszących nowy impuls twórczy w życie lotnicze danego państwa, pokrywa się całkowicie z jego interesem, a w naszych warunkach i w naszem położeniu nabiera specjalnego znaczenia. Wszędzie tam, gdzie możemy wykazać naszą żywotność, nasze zdolności do życia niepodległego, naszą moc opartą na wartościach realnych, — oddajemy Polsce nieocenione usługi, jako Państwu, które nieustępuje kroku potęgom zachodu, nawet w tak specjalnej dziedzinie, jaką jest dzisiejsze lotnictwo.

A więc wartość tego wysiłku lotniczego ma dla państwa niewątpliwie znaczenie dodatnie.

Przejdźmy teraz do omówienia celowości tych zawodów dla lotnictwa sportowego, a specjalnie turystyczno-komunikacyjnego. Przeglądając regulamin zawodów, sprawozdanie z jego przebiegu, odgłosy krytyczne wyrażane na łamach zagranicznej prasy fachowej, wreszcie będąc sam świadkiem prób technicznych, — doszedłem do wniosku, że wartość zawodów dla rozwoju lotnictwa sportowego jest niewątpliwą, jedynie same warunki zawodów muszą ulec pewnej modyfikacji.

Twórcy tegorocznego programu zawodów Niemcy, sami w swej prasie fachowej krytykują warunki programu domagając się jego zmiany.

Teoretycznie rzecz biorąc, warunki były tak ułożone, żeby wypośrodkować najlepszy typ samolotu *turystycznego* z pośród różnych zależności, wyrażających się lekkością samolotu (ciężar całkowity 480 kg), jego wyekwipowaniem i użytecznością dla celów turystycznych, dalej dużą rozpiętością pomiędzy maksymalną i minimalną szybkością, szybkością podróżną, krótkością startów i lądowań, ekonomicznością zużycia paliwa, łatwością montażu i demontażu skrzydeł, transportu za samochodem i t. d. Określając to krótko, warunki konkursu dążyły do wypośrodkowania najlepszego samolotu turystycznego, pod względem lekkości, wyekwipowania, użyteczności, ekonomji i łatwości w użyciu, bezpieczeństwa lotu, wreszcie jego szybkości, przy zastosowaniu wszystkich nowoczesnych zdobyczy techniki lotniczej. Punktacja była tak złożona, że faworyzowała pewne próby kosztem innych. Jest to zrozumiałe, jeśli zważymy, że organizator zawodów układa program, kierowany chęcią wydobycia najwięcej wartości dla siebie, z danych możliwości technicznych, jakie cechują jego samoloty, względnie nowości technicznych nieznanych jeszcze innym współzawodnikom.

Praktycznie jednak warunki i punktacja były tak ułożone, że główny wysiłek konstruktorów szedł w kierunku *szybkości*, kosztem innych cech, które powinny znamionować samolot turystyczny. Nie znaczy to, żeby nie uznawano innych cech, jedynie trzeba stwierdzić, że najwięcej szans na zdobycie 1-szego miejsca miały samoloty szybkie, o wiele przekraczające podstawowe minimum wynoszące 200 km/godz.

Omówimy zatem kolejno poszczególne warunki zawodów, poddając ocenie i krytyce te punkty, które budzą zastrzeżenia.

Aby uzasadnić krytykę pewnych punktów programu zawodów musimy uzmysłowić sobie do czego służy samolot turystyczny, i jakim powinien odpowiadać warunkom technicznym. Sama nazwa wskazuje, że samolot turystyczny przeznaczony jest do turystyki powietrznej. Turystyka ta będzie się odbywała pomiędzy poszczególnemi lotniskami użytku publicznego. Sieć lotnisk komunikacyjnych w Europie jest obecnie tak gęsta, że samolot turystyczny nie potrzebuje się obarczać nadmiernem obciążeniem materjałów pędnych, dla odbywania lotów długodystansowych. Samolot turystyczny będzie stanowił własność ludzi prywatnych, a więc sportowców lotniczych, przez których będzie utrzymywany i pilotowany. To znów nasuwa logiczną odpowiedź, że samolot taki musi być tani, dostępny dla szerszych sfer, łatwy w obsłudze i prowadzeniu, ekonomiczny w użyciu, no i oczywiście odpowiednio bezpieczny. Tego rodzaju samolot sportowy jest odpowiednio lekki, musi jednak posiadać wystarczająco silną konstrukcję w stosunku do szybkości i wymagań technicznych, zważywszy, że będzie znajdować się w rękach lotników-amatorów, a nie specjalistów, czy wybitnych fachowców.

Te zasady nie zostały całkowicie uwzględnione w tegorocznych zawodach. Konstruktorzy włoscy i niemieccy w chęci uzyskania najlepszej punktacji poszli w kierunku uzyskania jak największej szybkości, a ponieważ byli ograniczeni stosunkowo małą wagą samolotu, przeto konstrukcje ich okazały się za lekkie w stosunku do osiąganych szybkości. To prawdopodobnie było przyczyną szeregu katastrof i wycofania tak dużej ilości samolotów z zawodów. Rzeczą techników będzie wyjaśnić te sprawy, które dotychczas jeszcze nie znalazły odpowiedniego wyświetlenia, gubiąc się ciągle w sferze przypuszczeń.

Na podstawie widocznych, a ujemnych cech, stosowania i faworyzowania nadmiernych szybkości w samolotach turystycznych, godzi się za-



„Breda" złożona, pięknie nadaje się do transportu samochodowego.

pytać, czy to zatracenie pewnych dodatnich cech samolotów turystycznych na korzyść szybkości, ma jakieś uzasadnienie. Jestem osobiście przekonany, że specjalne faworyzowanie szybkości w lotnictwie turystycznem nie jest konieczne i potrzebne. Na tegorocznym konkursie w wyścigu 300 km osiągnął zawodnik niemiecki Morzik 241,3 km/godz., a Seidemann 213 km/godz. szybkości przeciętnej w locie wokoło Europy. Na próbach wycofanych z zawodów samolotów „Messerschmidt" osiągnęli Niemcy podobno maksymalną szybkość równa 264 km/godz.

Czy prawdziwemu pilotowi turystycznemu są potrzebne te szybkości? Czy praktycznie ma jakieś znaczenie dla turysty, że lot z Berlina do Warszawy odbędzie o pół godziny dłużej? Sądzę, że nie, zależeć mu będzie raczej na przyjemności prowadzenia łatwej i bezpiecznej limuzynki powietrznej, napawaniu się cudownemi widokami, które go, jako turystę pociągają, — a nie na gnaniu „na łeb, na szyję", kosztem straty zalet prawdziwej turystyki powietrznej.

Ten czynnik, osiągnięcia jak największej szybkości w lotnictwie turystycznem, ma może dla Niemców swoje utajone cele, nie może być jednak bezkrytycznie przez wszystkich przyjmowany i akceptowany.

Prawdziwość moich przypuszczeń potwierdzają cyfry. Na 32 samolotów niemieckich zgłoszonych do zawodów, 16 wycofano jeszcze przed zawodami, bo się zaczęły rozsypywać w powietrzu, dzięki za lekkiej konstrukcji w stosunku do szybkości. W czasie samych zawodów — wycofali się wszyscy Włosi z tych samych powodów, — dla tych zdaje się również powodów Anglja wogóle nie zgłosiła udziału w zawodach.

Czy nic nie daje do myślenia fakt, że na 67 samolotów zgłoszonych, przystąpiło do zawodów 43 samolotów i ukończyło je raptem 24 samolotów? Tego nie można lekceważyć i to trzeba przypisać na karb ujemnych stron międzynarodowych zawodów samolotów turystycznych. Takiego olbrzymiego procentu odpadłych z konkurencji zawodników nie znajdziemy w innych zawodach.

Drugą kwestją, na którą pragnąłbym zwrócić uwagę czynników kompetentnych, to forma wykonywania pewnych warunków zawodów.

Starty na 8-mio metrową bramkę, z możliwie najmniejszej odległości, *przybrały formę akrobacji, a nie istotnych wartości mających wykazać, że dany samolot zdolny jest do krótkiego startu.*

Lądowanie przez 8-mio metrową bramkę jest połączone z pełnem ryzykiem uszkodzenia samolotu zamiast wykazać, że samolot zdolny jest do krótkiego lądowania. Że przy próbach krótkości startu obeszło się bez ofiar, to zawdzięczać trzeba szczęśliwemu zbiegowi okoliczności i doskonałości pilotów, wykonujących te próby

Próby lądowań dały cały szereg uszkodzonych podwozi, nie mówiąc już o wewnętrznych uszkodzeniach, jak załamywanie się siedzeń i t. d. Próby szybkości minimalnej *robione na wysokości 50 m* (kilka samolotów przypadło z tej wysokości aż do ziemi) obfitowały w te same przypadki.

Rezultatem tych naprawdę „morderczych" prób dla samolotów i pilotów, było niezmierne napięcie nerwowe i podrażnienie wszystkich uczestników, z których niektórzy niewytrzymywali napięcia nerwowego, przypłacając to swem zdrowiem.

Próby tego rodzaju powinny bezwzględnie ulec zmianie, albowiem wypaczają one całkowicie charakter zawodów. Na ostatku należałoby jeszcze wspomnieć próbę montażu i demontażu, która u pewnych samolotów wymagała niezwykłej siły fizycznej, przechodzącej możliwość wysiłku człowieka przeciętnie silnego, jakim zazwyczaj jest każdy pilot samolotu tury-

stycznego. Nie jest chyba przeznaczeniem i celem tej próby wykazywać atletyczne zdolności załogi, a tylko szczegół konstrukcyjny, że samolot ma skrzydła składane, może być transportowany za samochodem, wreszcie przechowywany w odpowiedniej szopie, a nie specjalnym hangarze. O to więc powinno chodzić, a nie o to, kto to będzie robił. Trudno bowiem od doskonałej, lecz słabszej fizycznie pilotki, czy pilota sportowego, wymagać siły i wprawy mechanika lotniczego.

Tyle co do samych uwag krytycznych nasuwających się w odniesieniu do programu zawodów i jego wykonania. Należałoby jeszcze pomówić o podniesieniu granicy ciężaru własnego samolotów i o zmianie punktacji w poszczególnych konkurencjach. Pierwsze zagadnienie już zostało podobno rozwiązane, natomiast drugie jeszcze nie dojrzało na tyle, byśmy już mogli mówić definitywnie o jego rozwiązaniu.

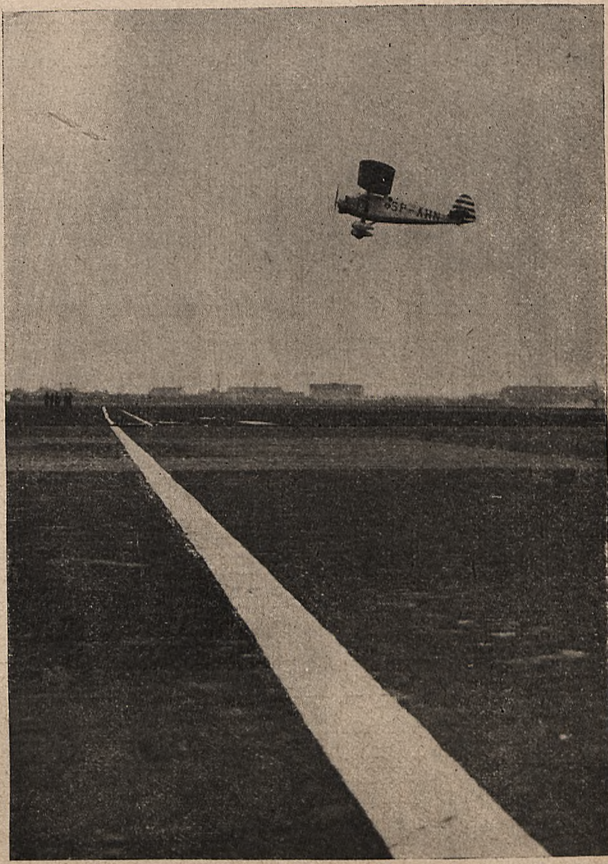
Pozostaje jeszcze do omówienia sprawa przygotowania się do przyszłych zawodów. Pomimo pozornie dużej odległości czasu dzielącej nas od przyszłych zawodów, musimy sobie zdać sprawę, że zakres czekających nas zadań jest tak wielki, że raczej czasu jest za mało, niż za dużo.

W pismach niemieckich znalazły się nawet wzmianki po naszem zwycięstwie, czy Polska potrafi się wywiązać z zadania zorganizowania tego rodzaju imprezy międzynarodowej obejmującej całą Europę. Obawy te są płonne, nie mniej jednak czynem to musimy uzasadnić, a nie słowem.

Zadania czekające nas dadzą się ująć w ogólnych zarysach następująco:

— *trzeba zebrać odpowiednie fundusze*. Sprawą tą musi się zająć odpowiedni komitet, przy współudziale wszystkich organizacyj lotniczych, rozporządzających odpowiednią organizacją obejmującą całe państwo, a dysponujący wypróbowanym aparatem propagandowym. Najwięcej powołaną do tego organizacją jest Liga Obrony Powietrznej Państwa, ze swojemi wojewódzkiemi i powiatowemi komitetami,

— *musi powstać komisja organizacyjna, której zadaniem będzie urządzenie zawodów*, opracowanie regulaminu i programu, zaproszenie innych państw, organizacja terenowa i t. d.



Historyczny moment przelotu ś. p. por. Żwirki przez linję mety na lotnisku Berlin-Tempelhof, po wyścigu.

Obowiązek ten automatycznie spada na Aeroklub R. P., który powinien mieć prawo powołania do tych prac szeregu fachowców z pośród lotnictwa wojskowego i cywilnego,

— *powinna powstać już w 1933 r. polska ekipa*, która oddana pod jedno kierownictwo w jednej ze szkół lotniczych, przystąpi w okresie letnim do treningu i eliminacji najlepszych zawodników na zawody w 1934 r. Poza staremi i znanemi pilotami do szkoły powinni być powołani nowi, młodzi i zdolni piloci, z pośród lotników cywilnych i wojskowych. Należy zapewnić sobie odpowiedni dobór przygotowanych do Challenge'u pilotów.

— *należałoby rozpisać konkurs na samolot turystyczny* i zaprosić do konkursu wszystkie nasze fabryki lotnicze. Prototypy uznane za najlepsze musiałyby być wykonane i dostarczone dla prób już w lecie 1933 r.

— *należałoby przeprowadzić w F. A. I. ko-*

nieczną zmianę regulaminu w kierunku odpowiadającym życzeniom głównych członków przyszłych zawodów i istotnych wymagań rozwojowych lotnictwa turystycznego.

— Dla skoordynowania prac, narzucenia programu i jego wykonania w okresie dwuletnim, *powinna powstać komisja porozumiewawcza*, jako najwyższy organ o decydującym głosie, mający obowiązek przygotowania zawodów. W skład komisji porozumiewawczej winni wejść przedstawiciele: Departamentu Aeronautyki MSWojsk., Departamentu Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji, Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej, Związku Przemysłowców Lotniczych, Związku Inżynierów Lotniczych — wreszcie Aeroklubu R. P.

Tak mniej więcej możnaby określić podział pracy i funkcyj czynników mających decydujący wpływ na sprawy lotnicze w Państwie, a tem samem odpowiedzialnych za należyte wywiązanie się z obowiązku urządzenia międzynarodowych zawodów samolotów turystycznych, jaki Polska przyjęła na siebie wobec innych państw.

Obowiązek bardzo zaszczytny, lecz i równie ciężki, nie mniej jednak nasza ambicja narodowa wymaga, byśmy się godnie z niego wywiązali.

A. Wojtyga, mjr. pil.

R. W. D. — 6 —— P. Z L. — 19

Gdy, w 1927 r. w Pierwszym Krajowym Konkursie Awionetek, samolot JD2 (silnik Anzani 45 KM), zbudowany przez S. L. K. M. S. P. W., zdobył pierwsze miejsce, konstruktorzy S. L., zachęceni świetnym wynikiem swej pracy, postanowili połączyć swe wysiłki, aby w następnym konkursie utrzymać przodujące stanowisko. W ten sposób powstała trójka: Rogalski, Wigura, Drzewiecki

Współpraca tych trzech inżynierów w niedługim czasie dała wspaniałe wyniki, które zwróciły uwagę zagranicy na polskie lotnictwo turystyczne.

Przy konstruowaniu samolotu na II K. K. A. myślą przewodnią konstruktorów było zbudować płatowiec o możliwie najlepszych własnościach aerodynamicznych i jednocześnie najlepiej przystosowany do warunków konkursu. To też, chociaż w czasie konkursu R. W. D. 1 został wycofany z powodu złej pracy silnika (ABC Skorpion 35 KM), jednak próby płatowca w locie wykazały, że posiada on wszystkie własności, które konstruktorzy chcieli mu nadać.

Idąc dalej po tej samej linji, budują oni RWD 2, kształtem zewnętrznym niewiele różniący się od RWD 1, ale zaopatrzony w wypróbowany silnik Salmson 40 KM. Samolot ten daje doskonałe wyniki (rajd 5.000 km po Europie, międzynarodowy rekord wysokości) i zachęca konstruktorów do spróbowania swych sił na terenie międzynarodowym. Budują więc samoloty RWD 4 przeznaczając je na Challenge 1930, przytem — opierając się na doświadczeniach z II K. K. A., gdzie RWD 2 ustępował samolotom zagranicznym (a zwłaszcza sławnemu wówczas Moth'owi), ponieważ był zaopatrzony w znacznie słabszy silnik — zaopatrują je w silniki możliwie większej mocy, jakie dało się wówczas zastosować.

Silniki te (Cirrus Hermes 105 KM) w czasie konkursu zawiodły, ale ten pierwszy występ na terenie międzynarodowym przyniósł wiele doświadczenia młodym konstruktorom, gdyż zapoznał ich z warunkami, w jakich się Challenge odbywa, co dało im możność usunięcia popełnionych błędów.

Przestudjowano b. starannie warunki konkursu i własności, które posiadały zwycięskie maszyny. Okazało się, że szanse na zdobycie pierwszych miejsc może mieć tylko samolot przystosowany specjalnie do regulaminu konkursu — i rzeczywiście, zastosowanie tej zasady przez konstruktorów RWD do swych maszyn doprowadziło do zajęcia pierwszych miejsc na wszystkich krajowych zawodach.

Według tej samej zasady przystąpili oni do pracy nad maszyną na Challenge 1932 r.

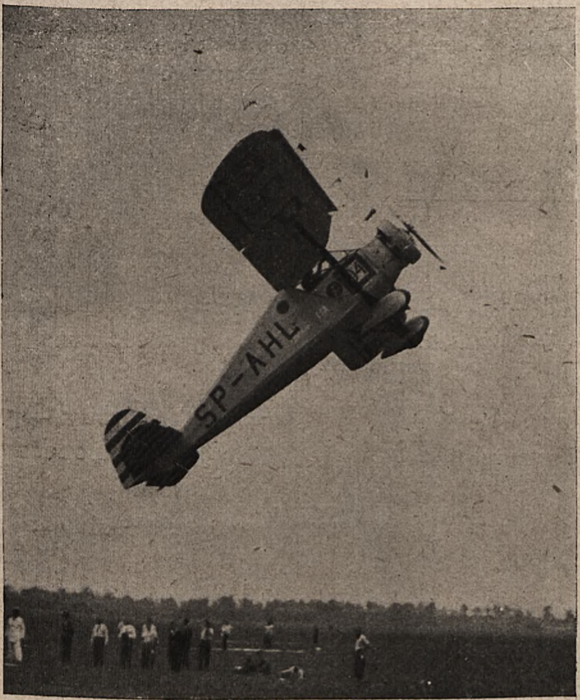
Przejściowym typem do RWD—6 był RWD—5, który pozwolił doświadczalnie zbadać warunki aerodynamiczne i techniczne budowy limuzyn.

Następnie, po ukazaniu się szczegółowego

regulaminu Challenge'u 1932 r. — po przestudjowaniu konkursu Aero-Giro d'Italia, po dokładnem zapoznaniu się z własnościami maszyn, biorących w nim udział — powstał samolot RWD—6, przeznaczony na Challenge 1932 r.; poza tem miała to być maszyna turystyczna i użytkowa.

Wyniki, jakie dał ten samolot, potwierdziły w zupełności założenia konstruktorów.

Samolot RWD—6 jest górnopłatem o skrzydłach drewnianych jednodźwigarowych, każde podparte jednym zastrzałem. Skrzydła, składane na płasko przy bokach kadłuba są wyposażone w szczelinę półautomatyczną i klapę opuszczaną.



Karpiński na bramce przy próbie startu na KW-6.

Kadłub spawany z rur stalowych, zawiera kabinę z siedzeniami obok siebie, oszkloną z przodu, z boków i zgóry; sterowanie podwójne, stery wolnonośne. Podwozie bez osi, koła balonowe z hamulcami, w owiewkach.

Charakterystyka płatowca.

Szybkość maksymalna — 225 km/godz.,
Szybkość minimalna — 58 km/godz.,
Szybkość podróżna — 195 km/godz.,
Czas wznoszenia się na 1000 m — 3 min. 20 sek.,
Pułap praktyczny — 6000 m,
Zasięg — 600 km,
Ciężar własny — 480 kg,
Ciężar użyteczny — 270 kg,
Ciężar całkowity — 750 kg,
Powierzchnia nośna — 16 m^2,
Rozpiętość — 11 m,
Długość — 6,5 m,
Wysokość — 2,07 m,
Obciążenie powierzchni — 44 kg/m^2.

Pod względem szybkości RWD—6 ustępował samolotom niemieckim, budowanym przeważnie jako maszyny „rasowe", bardziej swym kształtem zbliżone do samolotów wyścigowych, niż turystycznych.

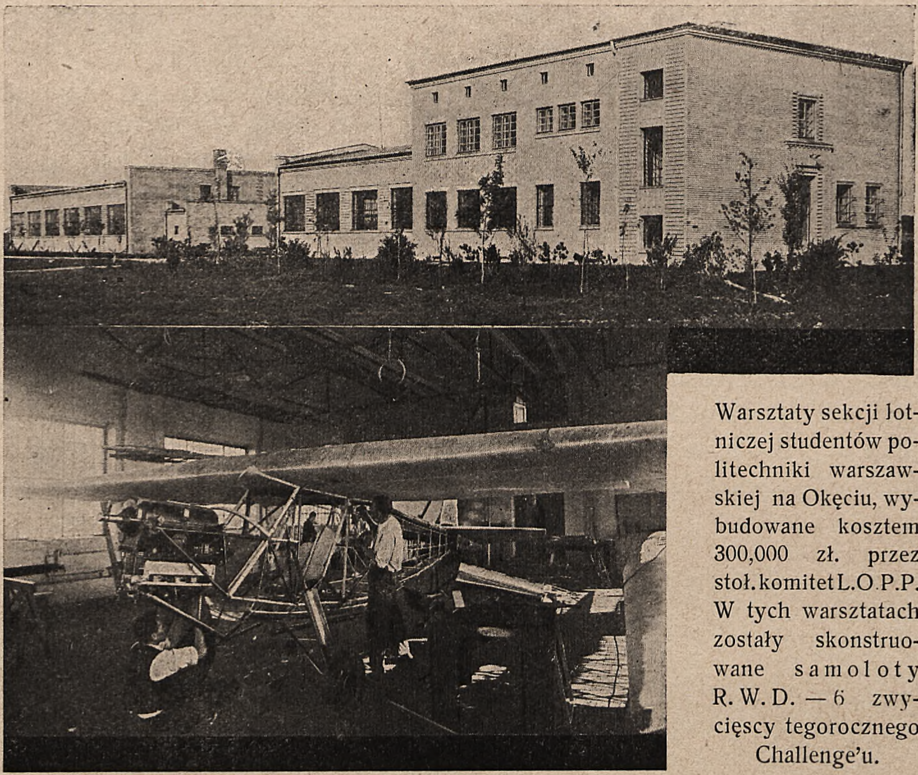
Warunki Challenge'u 1932 r. silnie premjujące wygodę, a nawet komfort i wyposażenie samolotu, zmusiły konstruktorów do zastosowania kabiny zamkniętej i umieszczenia siedzeń załogi obok siebie. Spowodowało to znaczne powiększenie wymiarów poprzecznych kadłuba, jednak — dzięki starannemu opracowaniu kształtów kadłuba w tunelu Instytutu Aerodynamicznego w Warszawie — nie wpłynęło to ujemnie na szybkość samolotu.

Regulamin konkursu wymagał od samolotu bardzo krótkiego startu i b. małej szybkości minimalnej, a jednocześnie dużej szybkości podróżnej i maksymalnej.

Są to warunki, które może osiągnąć samolot wyposażony w silnik o dużej mocy, to też zastosowano na RWD—6 silnik Genet Major 140 KM, najsilniejszy i jedyny z silników seryjnych dostępny wówczas pod względem wagi dla samolotów turystycznych.

Znaczna większość samolotów, biorących udział w Challenge'u, była wyposażona w silniki specjalnie na Challenge budowane, o mocy dochodzącej niekiedy do 200 KM jak np. Argus, seryjnie budowany na 120 KM, na Challenge'u rozwijał 160 KM.

RWD—6 ustępując większości maszyn zagranicznych pod względem krótkości startu, szybkości podróżnej, szybkości maksymalnej, przy próbach lądowania i zużycia paliwa, zdołały jednak wyrównać przewagę swem wyposażeniem, wygodnem urządzeniem kabiny, racjonalnem rozbudowaniem tablicy pokładowej, oraz przy próbie szybkości minimalnej.



Warsztaty sekcji lotniczej studentów politechniki warszawskiej na Okęciu, wybudowane kosztem 300,000 zł. przez stoł. komitet L.O.P.P. W tych warsztatach zostały skonstruowane samoloty R. W. D. — 6 zwycięscy tegorocznego Challenge'u.

Dzięki zastosowaniu skrzydła szczelinowego i opuszczonej lotki oraz klapy, samolot RWD—6 osiągnął maksymalną ilość punktów za szybkość minimalną.

Reasumując, samoloty niemieckie, które zajęły miejsca tuż po RWD—6, głównie walczyły dużą mocą silnika i dużą szybkością, otrzymaną przez „rasowe" konstrukcje. Pod tym względem polskie maszyny będą dopóty upośledzone, dopóki nie będzie dobrych silników krajowych.

Za to RWD—6 przewyższał niemieckie samoloty użytkownością (punkty za wyposażenie, wygodę, widzialność, bezpieczeństwo) tak znacznie, że w innych próbach nie zdołali Niemcy tego nadrobić.

Druga polska maszyna, biorąca udział w Challenge'u 1932 r. P. Z. L.—19 powstała w zupełnie innych warunkach. Samolot ten nie miał zupełnie poprzedzających go typów o pokrewnej kategorji, a jako przeznaczony specjalnie na Challenge, był budowany według warunków stawianych przez Aero-Club Niemiecki.

Poza uczestnictwem w Challenge'u miała to być maszyna użytkowa turystyczna, na co pozwalała stosunkowo nieduża moc silnika, małe zużycie paliwa, duża wytrzymałość konstrukcji i łatwa obsługa.

Samolot PZL—19 (silnik odwrócony Gipsy III 105/120) jest dolnopłatem wolnonośnym o konstrukcji całkowicie metalowej.

Charakterystyka PZL—19 przedstawia się następująco:

Rozpiętość całkowita — 10,42 m,
Rozpiętość ze złożonemi skrzydłami — 2,66 m,
Długość — 7,15 m,
Wysokość — 2,00 m,
Powierzchnia nośna — 16 m^2,
Ciężar własny — 475 kg,
Ciężar użyteczny — 325 kg,
Ciężar całkowity — 800 kg,
Obciążenie na 1 m^2 — 50 kg,
Szybkość maksymalna — 225 km/godz.,
Szybkość użytkowa — 195 km/godz.,
Szybkość minimalna — 67 km/godz.,
Zasięg — 4,5 godz. lotu — 1000 km.

Całkowicie duralowa, bardzo silna konstrukcja daje gwarancję bezpieczeństwa lotu w najcięższych warunkach atmosferycznych, a brak ściegien, linek i zastrzałów usuwa niebezpie-

cześtwo rozregulowania się i upraszcza obsługę samolotów.

W myśl warunków Challenge'u PZL—19 ma składane skrzydła, przytem części składowe płatów są łączone z częściami stałemi bardzo prosto pomyślanym mechanizmem, pozwalającym przez zwykły obrót korbką na b. szybkie rozkładanie lub składanie; nie zachodzi tu konieczność rozłączania linek, sterowania lotek, gdyż są one łączone duralowymi kółkami zębatemi, zazębiającemi się w wyprostowanej pozycji płatów.

Kadłub, o metalowym szkielecie — rury stalowe spawane — w przedniej części ma kabinę, osłoniętą całkowicie nietłukącemi się szybami, posiadającą trzy siedzenia ustawione jedno za drugiem. Dwa pierwsze siedzenia mają stery podwójnego mechanizmu sterowego.

Drzwiczki, wyrzucane zapomocą prostego mechanizmu, w dużym stopniu ułatwiają wyjście załogi przy ewentualnej konieczności wyskoczenia.

Tuż za kabiną, w środkowej części kadłuba, umieszczono bagażnik.

Przód kadłuba tworzy całość ze stałymi częściami płata. Całość pokryta jest drobnofalistą blachą duralową.

Skrzydła PZL—19 o profilu D. J. 3 posiadają charakterystyczną, odznaczającą się lekkością i wytrzymałością, budowę bezpodłużnicową, opatentowaną przez P. Z. L.

Zwężający się ku końcowi, keson z duralowej blachy wzmocniony rozpórkami i żebrami, nadaje konstrukcji płata dużą sztywność i wytrzymałość. Do kesonu, stanowiącego środkową część płata, umocowana jest krawędź czołowa oraz tylna część skrzydła wraz z lotką.

Płaty są zaopatrzone w automatycznie sterowane szczeliny Handley - Page, blokowane i synchronizowane.

Lotki mają mechanizm dźwigniowy, automatycznie opuszczający je w razie otwarcia się szczeliny.

Statecznik regulowany podczas lotu z kabiny pilota.

Podwozie o b. silnej konstrukcji, typu bezosiowego posiada wielki rozstaw kół (2 m). Zao-



Orliński przelatuje nad bramką.

patrzone ono jest w amortyzatory oliwno pneumatyczne P. Z. L. Koła z hamulcami oliwnymi „Palmer" w owiewkach. Całość starannie oprofilowana, dająca minimalne opory szkodliwe.

Wogóle, prosta i celowa konstrukcja samolotu, wykonana całkowicie z duralu, umożliwia łatwą naprawę lub wymianę części, a wysoki współczynnik bezpieczeństwa (8,5) zapewnia bezpieczeństwo lotu w najcięższych warunkach atmosferycznych.

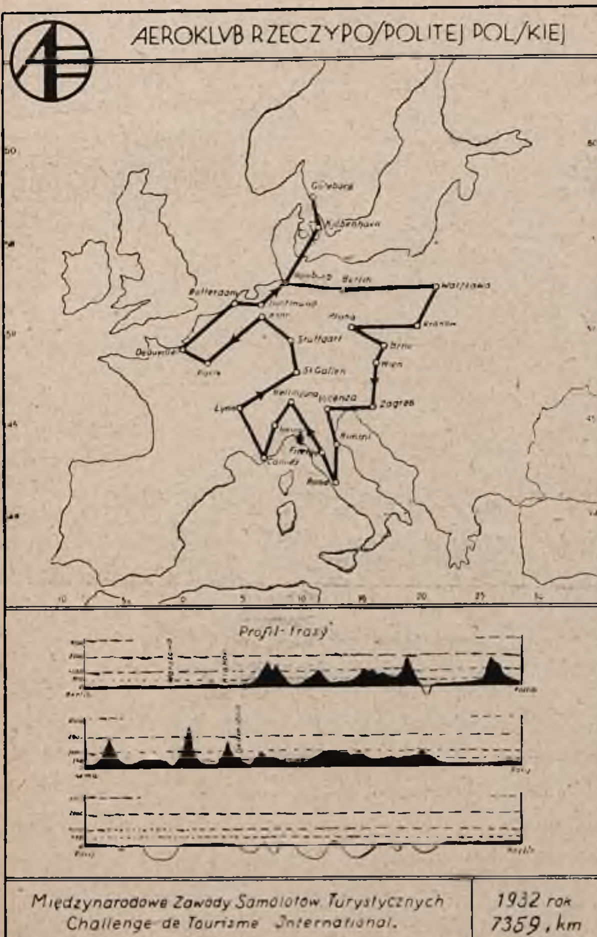
Stosując się do warunków Challenge'u 1932 r. konstruktorzy PZL—19 zastosowali szereg udogodnień: — a więc: duża widzialność, za co została osiągnięta maksymalna ilość punktów,

— bezpieczeństwo w locie, wybitnie zwiększone dzięki zastosowaniu automatycznych slotów, dało 10 punktów,

— statecznik nastawialny w locie dał 9 punktów na 11 możliwych.

Przejrzystość instrumentów pokładowych, metalowa budowa kadłuba, umieszczenie trzech osób załogi w jednej kabinie, odrzucane drzwiczki, zastosowanie gaśnicy, bezosiowego podwozia, amortyzatorów, hamulców i podwójnych sterów dało maksymalną ilość punktów.

Zastosowanie rozrusznika Eclipse pozwoliło osiągnąć 6 punktów, a prosty mechanizm ułatwiający składanie i rozkładanie skrzydeł, skró-



cił do minimum (3') czas demontażu i montażu— co dało 6 punktów.

Wogóle, o dokładnem przygotowaniu pod względem wyposażenia technicznego samolotu PZL—19 świadczy ogólna zdobyta ilość punktów 84 na 86 maksymalnie osiągniętych (RWD—6), na 107 możliwych.

W próbach technicznych PZL—19 również nie ustępował innym samolotom.

Szybkość minimalna (67 km/godz.), jaką PZL—19 osiągnął dzięki zastosowaniu slotów i opuszczanej lotki, odpowiada $Cy = 200$, a w punktacji dało 42 na 50 możliwych punktów.

Próba startu wykazała 125 + 4 = 129 m przy przeszkodzie 8 m wysokości, co przy stosunkowo słabym silniku (inne samoloty 150 — 160 KM) jest b. dobrym wynikiem. Osiągnięto to przez zmianę kąta nastawienia łopatki śmigła o — 3,5°.

Próba lądowania również przez bramkę 8 m wysokości, dzięki slotom, opuszczanej lotki i hamulcom, dała wybieg 150 m (30 punktów). Uzyskano taki wybieg dzięki małej szybkości minimalnej, możliwość przepadnięcia za bramę dzięki mocnemu podwoziu i skróceniu wybiegu przez użycie hamulców oliwnych.

Zużycie paliwa — 10,08 kg/100 KM osiągnięto dzięki dużej doskonałości płatowca (14,2).

Ogólnie biorąc płatowiec ten w zupełności odpowiada warunkom stawianym przez konstruktorów, gdyż przy b. silnej konkurencji maszyn krajowych i zagranicznych, wyposażonych niejednokrotnie w mocniejsze silniki — zajął poczesne miejsce, bo na możliwych do zdobycia 461 punktów, osiągnął 433 punkty.

Zestawił inż. *Kozakowski*

KRYTYCZNE UWAGI NIEMCÓW O TEGOROCZNYM CHALLENGE'U [1]

Omawiając szerzej w niniejszym numerze „Przeglądu" sprawę udziału Polski w międzynarodowych zawodach samolotów turystycznych, Redakcja pragnie zapoznać Czytelników z opinją niemieckich kół lotniczych w tej sprawie. Opinja ta ma dla nas duże znaczenie, albowiem Niemcy byli dwukrotnie z rzędu zwycięzcami i organizatorami tych zawodów u siebie, mają więc w tym kierunku duże doświadczenie. Na Polsce, jako zwycięzczyni tegorocznych zawodów, leży obowiązek urządzenia zawodów międzynarodowych w 1934 roku, dlatego też jest rzeczą wskazaną wykorzystać tę opinję i doświadczenia poprzedników, aby jak najlepiej wywiązać się z tego zadania. Idąc w tej myśli, Redakcja podaje Czytelnikom streszczenie artykułów, umieszczonych na łamach fachowej prasy lotniczej niemieckiej, w postaci krytycznych uwag, odnoszących się do tegorocznego Challenge'u. *REDAKCJA.*

KRYTYCZNE UWAGI O PROGRAMIE MIĘDZYNARODOWYCH ZAWODÓW SAMOLOTÓW TURYSTYCZNYCH 1932 R.

Tegoroczny Challenge zyskał dużo doświadczenia istotnego i wartościowego w stosunku do Challenge'u

[1] Luftwacht, Nr. 9/32.

z 1930 r., przez wprowadzenie do regulaminu prób szybkości maksymalnej i minimalnej. Próby te winny być kontynuowane i w następnych zawodach.

Próby techniczne nie bardzo odbiegły od prób z 1930 r., wykazując te same usterki.

Ocena technicznych właściwości i wyposażenia samolotu, wyrażona ilością 280 punktów, możliwych do osiągnięcia (t. j. 56% ogółu punktów), została bardzo „rozwodniona".

Pobicie Niemiec w tegorocznych zawodach, trzeba przypisać w pierwszym rzędzie błędom regulaminu, na które odnośni fachowcy zwracali uwagę jeszcze w 1930 r.

Musi się specjalną zwrócić uwagę na to, aby w następnych zawodach ocena prób technicznych wyrażała się mniej więcej sumą równą 40% punktów, z pozostawieniem 60% punktów oceny za lot okrężny.

Sposób, w jaki zostały przeprowadzone próby startów, lądowań i minimalnej szybkości, nie ma nic wspólnego z turystyką lotniczą, a należy raczej do akrobatyki powietrznej.

Próba zużycia paliwa, o której mówiono w krytycznych uwagach Challenge'u w 1930 r., dopiero teraz wykazała praktyczną wartość. W poprzednich zawodach można było zmieniać na tę próbę dyszę gaźnika i jego regulację, przez co próby tego rodzaju nie miały żadnego praktycznego znaczenia dla turystyki lotniczej.

Próba montażu i demontażu jest zasadniczo zbędną. W praktyce nie odgrywa to żadnej roli, czy samolot jest rozebrany w jednej, czy w 10-ciu minutach. Ćwiczenia w montażu i demontażu nie należą do turystyki lotniczej.

Próba wyposażenia samolotu wykazała wprawdzie pewne użyteczne zmiany, jednak konieczne są w tym wypadku liczne udoskonalenia. Następnie, ilość punktów za tę próbę, wynosząca 107, t. j. 21,9% ogólnej punktacji, jest za wysoka.

Szacowanie na punkty tego rodzaju rzeczy, jak oparcie, poduszka plecowa i t. d., graniczy już z dziecinnadą. Mogłyby również zginąć z przepisów sprawy wyekwipowania, narzucone tej próbie, odnoszące się do zagadnień estetyki, tutaj niekoniecznie potrzebnej.

Do tego również należy np. podwójny ster, który na żądanie może być wbudowany w każdy prawie samolot. Następnie, sprawa urządzenia kabiny, nie jest uprzywilejowana przez każdego lotnika sportowego i może być jednostronnie rozwiązywana, poza tem siedzenia jedno obok drugiego może być dla niejednego pilota niemiłe.

Dyskrecja i poufność w postępowaniu przy ocenie wyposażenia samolotu, jest z gruntu fałszywa, ponieważ zostawia za wiele dowolności i zawsze kryje w sobie cień niesprawiedliwości.

Ocena wyposażenia powinna być ścisła i dokładnie określona przepisami i formułami, jak przy wszystkich innych próbach. Powinno się kierować na przyszłość główną zasadą w egzaminie wyposażenia, żeby konstruktor nie był ograniczony drobiazgami, często o bardzo wątpliwem znaczeniu.

Całkowity egzamin z prób technicznych, jaki był przeprowadzony podczas trzech Challenge'ów, przynosi ze sobą to niebezpieczeństwo, że budowa samolotów turystycznych prowadzi do standaryzacji, która może być dla rozwoju samolotów turystycznych raczej przeszkodą, a nie momentem sprzyjającym.

Anglja zrozumiała tę ewentualność i uchyliła się w tym roku od udziału w międzynarodowych zawodach samolotów turystycznych.

Lot okrężny wymagał do punktacji większej szybkości, aniżeli w latach poprzednich (200 km/godz. w przeciwieństwie do 175 km/godz. dla samolotów I kategorji i 175 km/godz. w przeciwieństwie do 155 km/godz. dla samolotów II kategorji).

Ta zwyżka szybkości kosztowała co prawda, wiele ofiar ludzkich, jednak nie była zupełnie fałszywą, gdy chodzi o rozwój techniczny.

Odpowiedź na ważne pytanie, czy w przyszłych zawodach ma nastąpić dalsza zwyżka szybkości, jest omówiona w techniczno-krytycznych wywodach.

Podział całej trasy lotu okrężnego na 3 wielkie etapy, z których każdy musiał być przebyty w 2 dniach, okazał się dobrym, stanowiąc krok naprzód w organizacji zawodów.

Próba największej szybkości, która według omawianych projektów po Challenge'u 1930 r. przyjęła formę wyścigu, okazała się nietylko z technicznego punktu widzenia nadzwyczaj interesującą, lecz również miała dodatnie wyniki, ze względów propagandowych i widowiskowych, ściągając olbrzymie tłumy publiczności.

KRYTYCZNE UWAGI W ODNIESIENIU DO REZULTATÓW CHALLENGE'U 1932 R.

Na 73 zgłoszonych samolotów na międzynarodowe zawody samolotów turystycznych, 43 stanęło do zawodów, a 19-cie tylko ukończyło je w należytym porządku.

Ten tak ujemny wynik zawodów, daje dużo do myślenia organizatorom, urządzającym zawody i odpowiedzialnym za program, jak również konstruktorom i organizacjom lotnictwa sportowego.

Niemcy musiały oddać puhar wędrowny Polsce, pomimo dwukrotnego zwycięstwa w latach poprzednich, co przy ewentualnem ich obecnem zwycięstwie przesądzałoby przejście puharu na własność aeroklubu niemieckiego. W tegorocznych zawodach musieli Niemcy zadowolić się zdobyciem 2-go, 3-go i 4-go miejsca.

Jest rzeczą konieczną, aby wyłuszczyć jasno powody tej przegranej, celem wyciągnięcia odpowiednich wniosków na przyszłość.

Jeśli się weźmie pod uwagę czynnik szczęścia, który należy do każdych zawodów, a który bezwarunkowo nie sprzyjał Niemcom w tych zawodach. to po zgruntowaniu powodów niemieckiej przegranej, trafia się na dwa źródła błędów. Jedno należy szukać w błędach konstruktorów, drugie w organizacji niemieckiego lotnictwa sportowego.

Konstruktorzy niemieckich samolotów, mających brać udział w zawodach, od samego początku dali się otumanić informacjami niemieckiego aeroklubu, w odniesieniu do jakoby nadzwyczajnej szybkości włoskich

samolotów „Breda", przez co konstruowali swe nowe typy samolotów wyłącznie w kierunku uzyskania jak największej szybkości. To nie byłoby fałszywe, gdyby równocześnie nie zapomnieli o regulaminie zawodów, przez co samoloty utraciły dużo wartościowych punktów w próbie uposażenia samolotu (stawiającej zanadto wygórowane żądania).

Poza tem, fabryki samolotów rozpoczęły zapóźno swe przygotowania. Z 5-iu fabryk budujących nowe typy samolotów sportowych, przeznaczonych na Challenge, dwie nie były gotowe w porę, a 6 samolotów „Messerschmitt-29", mających niewątpliwie najlepsze widoki na zwycięstwo, nie musiałyby być wycofane tuż przed zawodami, gdyby miały do dyspozycji dłuższy przeciąg czasu dla prób.

Nie będzie rzeczą trudną, uniknąć tych błędów na przyszłość, na mocy dotychchasowych doświadczeń. Trudniejszą rzeczą wydaje się usunięcie drugiego źródła błędów, leżącego w całej organizacji niemieckiego lotnictwa sportowego. Chodzi tu także o brak militarystycznie zdyscyplinowanej, doskonale wyszkolonej i w jedną całość zespolonej „niemieckiej ekipy", takiej, jakiej przykładowy obraz wystawiły Włochy i Polska.

Wystawienie takiej ekipy nie trafia na żadne trudności tam, gdzie lotnictwo sportowe jest kierowane z jednego punktu. Niemcy wykazują całkowity brak jednolitej organizacji. Departament lotnictwa niemieckiego ministerstwa komunikacji, może tylko kontrolować lotnictwo sportowe, ale nie kierować, albowiem na sport lotniczy nie mogą być przekazywane żadne środki rządowe.

W praktyce, sport lotniczy leży w rękach zrzeszeń i związków, uprawiających ten sport, które jednak nie uznają jednolitego kierownictwa, z powodu fałszywej ambicji, wysoce szkodliwej dla niemieckiego lotnictwa sportowego.

Powinno być rzeczą zrozumiałą, że kierownictwem powinien się zajmować związek lotniczy (Luftfahrtverband), jako najwyższa władza lotnictwa sportowego, potężna organizacja, posiadająca 50.000 członków, 160 samolotów, 50 szkół lotniczych i szereg stacji ćwiczebnych. To kierownictwo jest dotychchczas zwalczane z wynikiem dodatnim, przez małą klikę, zamkniętą w aeroklubie niemieckim. Dopiero wtenczas będzie można pomyśleć o odpowiedniej organizacji niemieckiego lotnictwa sportowego i będzie można wystawić „niemiecką ekipę", gdy wreszcie nastąpi ten konieczny stan rzeczy, że aeroklub niemiecki nie będzie w jednolitem prowadzeniu niemieckiego lotnictwa sportowego, krzyżował się z niemieckim związkiem lotniczym.

Aeroklub niemiecki, nie posiadający żadnego sprzętu ani uczelni, poza dwoma samolotami, powinien więc poświęcić się tylko pierwotnemu zadaniu, t. j. kontynuowaniu stosunków towarzyskich kół lotniczych. Nie będzie się wtenczas zdawało, że obsada na zawody musi być wybrana tylko z pewnego koła, że wymiana pilotki na doświadczonego zawodnika wymaga długich wywodów, — wreszcie, że podczas lotu okrężnego zawodnicy pozostają bez jednego kierownictwa, niektórzy piloci przeprowadzają bezmyślnie kolosalne loty, które dla wyników ogólnie nie mają żadnego znaczenia i mogą tylko wywołać zmianę na gorsze i t. d.

W interesie niemieckiego lotnictwa sportowego nie powinien się dłużej wahać Niemiecki Związek Lotniczy, jako największy, obsadzony wartościowym personelem fachowym i wyposażony w najlepszy sprzęt, by ostatecznie wziąć kierownictwo lotnictwa sportowego w swe ręce ostro i energicznie.

Polska, która po spokojnej walce wysunęła się w zawodach, jako zasłużony zwycięzca, wielkie znaczenie nadała właśnie tym obu punktom, które zaniedbane przez Niemców, przyczyniły się do ich klęski.

Zwycięski samolot najlepiej odpowiadał przepisom zawodów, dlatego mógł otrzymać największą ilość punktów z wszystkich innych maszyn, przy próbie wyposażenia, która z powodu błędnych przepisów była prawie rozstrzygająca. Samolot ten wyłonił się następnie jako najlepszy, pod względem czasu w ogólnej klasyfikacji technicznej. Studenci Sekcji Lotniczej Politechniki w Warszawie lepiej więc bezwzględnie studjowali przepisy zawodów, aniżeli niemieccy konstruktorowie.

Drugi moment, który ułatwił Polsce zwycięstwo, była okazowa współpraca „polskiej ekipy", której czynności nie polegały na tem, aby nawzajem konkurować, lecz aby pomagać do osiągnięcia zwycięstwa temu, który miał najwięcej szans, stawiając swoją osobę na drugi plan.

Włochy ze swemi maszynami „Breda 33" i niedoścignioną włoską ekipą pod przewodnictwem Colombo, miały najwięcej widoków na zwycięstwo i były najgroźniejszym przeciwnikiem Niemiec. Właśnie z tego powodu, żałowały może Niemcy najbardziej, że samoloty te musiały się wycofać podczas lotu okrężnego.

Francja przystąpiła do zawodów zupełnie nieprzygotowana i tem samem nie mogła mieć żadnych widoków.

Zainteresowanie Challenge'em zdaje się, że we Francji nie istnieje. Gentlemeńskie zachowanie się francuskich zawodników pozostawiało wiele do życzenia. Tak usiłowanie jednego z pilotów, aby przy ważeniu podnieść swój ciężar, jak również uchylanie się francuskiej ekipy od prób szybkości — jest zadziwiającem zjawiskiem.

Szwajcarja tak, jak w latach poprzednich, umiała obronić dobre wrażenie, jako naród idący naprzód pod względem lotniczym.

Czechosłowacja wykazała w rezultatach, jakie mogła osiągnąć, że lotnictwo tego państwa zrobiło krok wtył, w ostatnich latach. Tak samolot oparty na konstrukcji włoskich „Breda", jak i zawodnicy zawiedli i niedociągnęli się do wymagań, jakie postawiły tegoroczne zawody międzynarodowe lotnictwa turystycznego.

KRYTYCZNO-TECHNICZNE UWAGI O CHALLENGE'U 1932 R.

Na innem miejscu była już mowa o tem, że rozwój budowy samolotów na tegoroczne międzynarodowe zawody nie odpowiadał ściśle przepisom. To się tyczy prawie większości niemieckich maszyn, które przy ocenie wyposażenia straciły wiele punktów. W Niemczech szedł

rozwój przeważnie przeciw najsilniejszemu przeciwnikowi (zawodnikowi), a tym była „Breda 33", o której wiedziano, że posiada daleko większą szybkość, aniżeli maszyny roku 1931. Rozwój szedł tedy w kierunku „szybkości". To byłoby zasadniczo właściwe, gdyż tylko w ten sposób można było zapewnić przeciętną szybkość podróżną 200 km/godz., a tem samem zdobycie najwyższej ilości punktów w locie okrężnym, a poza tem, nadwyżka przy maksymalnej szybkości przyniosłaby dalszy zysk w punktach. Liczono się następnie nawet z tem, by poświęcić punkty z wyposażenia samolotu na korzyść punktacji z szybkości, ponieważ ta obiecywała tylko nieznaczny zysk. Dla niemieckich konstruktorów znaczyło to, że ich płatowce mogą być pod względem wyposażenia również „złe", jak Breda 33, by tylko były szybsze. To wydawało się być faktem, lecz w ocenie wyposażenia dowiedziono, że niemieckie płatowce nie są tak „samo złe", lecz, niestety, gorsze. Dokładne porównanie jest, niestety, niemożliwe, ponieważ Breda 33 wycofały się z lotu okrężnego.

Nietylko ten brak był wynikiem (oceną) największej szybkości, lecz też ominięto łatwe możliwości osiągnięcia wyższej punktacji. Mogłoby się wydawać po wyniku lotu okrężnego, że niektóre niemieckie płatowce były niepotrzebnie za szybkie, ponieważ ich szybkość podróżna wynosiła ponad 200 km/godz., co było przypuszczalnie tylko następstwem nadzwyczajnie dobrej pogody, z małym wiatrem przeciwnym. Gdyby na locie okrężnym wystąpiło więcej wiatrów przeciwnych, okazałoby się, że największa szybkość 245 km/godz., którą wykazały niemieckie płatowce „Heinkel", ledwoby wystarczała, by otrzymać przeciętnie 200 km/godz.

Przy zawodach sportowych musimy sobie zawsze postawić pytanie, jaki wpływ wywarła technika w rozwoju samolotów. Gdy w r. 1929 rozpisano lot okrężny, miało się tym wspomagać doskonalenie płatowców prywatno-podróżnych. To zdanie kierowało też ułożeniem obecnych warunków; lecz w tym roku okazało się w następstwie podwyższonych wymagań, że zawody rozerwały swą ciasną ramę i stały się zawodami o znaczeniu ogólno-technicznem. W roku 1932 nie rozchodziło się już tak bardzo o rozwój maszyny komunikacyjnej, jak o główny problem techniki lotu: o powiększenie szybkości. Konstruktorom, którzy tworzyli maszyny na tegoroczne zawody, przyświecał ten cel. Osiągnięte rezultaty korzystne są tak wielkie, że byłoby niesłuszne porównanie z zawodami „Guggenheim-Sicherheitswettbewerb" z r. 1930.

Na pytanie, jaki wpływ miały zawody 1932 r. na techniczny rozwój lotnictwa, nie można odpowiedzieć z punktu widzenia doskonalenia samolotów podróżnych; tylko musi się rozszerzyć pytanie to, w pierwszej linji, na ocenę wyników, której przewodniczy wyraźnie największa i minimalna szybkość. Co się uzyskało pod tym względem, widać na przykładach, w których jest podana minimalna i maksymalna szybkość najlepszych maszyn z zawodów 1932 r. i niektórych z zawodów 1930 r. Samoloty z przed dwóch lat posiadały stosunek między maksymalną a minimalną szybkością coś między 2,0 a 2,7. Wyjątek stanowił tylko typ D. 18. Akademickiego Związku w Darmstadt, który już wtedy był wyraźnie lepszy. W tym roku waha się stosunek szybkości 9-iu najlepszych płatowców coś między 3,2 a 4,0. Typ Messerschmitt M 29, który nie brał w zawodach udziału, lecz był na zawody budowany, osiągał nawet 4,5. Dla porównania podajemy, że maszyna zwycięska w zawodach „Guggenheim" uzyskała stosunek szybkości okrągło 3,7.

Ten krok naprzód mamy częściowo do zawdzięczenia temu, że niższe były wymagania dla płatowców w r. 1932 aniżeli w zawodach z r. 1930. Ale wielka część idzie na udoskonalenia li tylko pod względem aerodynamicznym. Rachunek dodatkowy wykazuje (z osiągniętych minimalnych szybkości), że samoloty wyposażone w skrzydła szczelinowe, albo klapy, muszą mieć 2,0 do 3,0. To są wartości dla aparatów, opatrzonych tylko w klapy, a nie na całą rozpiętość skrzydeł, która jest nadzwyczajnie korzystna.

Dla lepszego zrehabilitowania osiągniętych postępów w zawodach 1932 r., jeszcze raz porównamy je z wynikami zawodów „Guggenheim". Curtis „Tanager" osiągnął długość startu (nad przeszkodą wys. 11 m) na 153 m, najlepsza długość startu w zawodach (nad przeszkodą wysokości 8 m), którą osiągnięto na Klemm KL 32, wynosi natomiast tylko 91,5 m. Do lądowania z nad przeszkody 11 m wysokiej potrzebował „Tanager" 90 m, a wyżej wspomniany Klemm KL 32 natomiast, z nad przeszkody 8 m wysokiej, potrzebował 111 m, a Breda 33 tylko 92,4 m.

Szereg płatowców tegorocznych zawodów, które przedstawiają w każdym razie maszyny użyteczne, konstruowany był z technicznego punktu widzenia, który dotychczas nie był odpowiednio traktowany. Przez to wynik zawodów został uznany jednomyślnie, jako postęp pierwszej klasy. Fakt, że ten postęp, nie przez nowe wynalazki, lecz jedynie przez zastosowanie znanych środków pomocniczych, jak skrzydło szczelinowe i klapy, został wydobyty, dowodzi, że gdyby nie zawody, nie byłoby się tym zajęło tylu konstruktorów, by praktycznie użyć wspomniane środki pomocnicze, celem powiększenia szybkości. Wynik, o którym niektórzy konstruktorzy nawet nie myśleli, że będzie tak wielki, powinien być dość przekonywujący, aby go szukać też na innem polu budowy płatowców.

Prócz tego zawody nie zostały bez wpływu na rozwój pod innemi względami. Za ich pobudką poczyniła postępy budowa silników, która się wyraża w pewnych ulepszeniach. Specjalnie odnosi się to do niemieckich silników. Zawody również mają bezwątpienia, w następstwie swego wychowawczego działania, wielką zasługę w tem, że nowacje, jak hamulce na koła i t. d., mogły się tak prędko przyjąć, jak to można było zauważyć w ostatnich latach.

Wszystkie te mniej lub więcej ważne postępy, które mamy do zawdzięczenia zawodom, wydają się, niestety, krzywdzące, z powodu wielu wypadków oberwania się skrzydeł. Przed zawodami rozbiły się w ten sposób jedna Breda 33, jedna RWD-6 i dwa Messerschmitt M. 29, a podczas samych zawodów jeszcze jedna Breda 33. Jest przeto zrozumiałe, że w niektórych kołach czynią odpo-

wiedzialną za to „przesadnie lekką budowę", przyczem specjalnie podkreślają, nadzwyczaj mały ciężar własny Messerschmitta M. 29. Do tego trzeba dodać, że z jednej strony typ Breda 33 i RWD-6 mają zupełnie normalny ciężar własny, podczas gdy z drugiej strony D. 22 Akademickiego Związku Lotniczego w Darmstadt też wykazuje bardzo mały ciężar własny, tak że zarzut przeciwko „przesadnie lekkiej budowie", wypływający z małego ciężaru własnego, bezapelacyjnie nie może być wywodzony. Jeszcze coprawda nie są zamknięte dochodzenia co do nieszczęśliwych wypadków, jedno wydaje się z pobieżnych dochodzeń pewne, mianowicie, że nie rozchodzi się o błędne umocnienia, a raczej o pretensje, które muszą być przypisane nowym badaniom. Dobre wyczyny tegorocznego lotu okrężnego, nie są więc okupione w żadnym wypadku, przez zaniedbanie silnej budowy.

W związku z lekką budową można rzucić wreszcie zdanie, czy jest celową rzeczą utrzymanie dotychczasowych klas wagi dla międzynarodowego lotu okrężnego. Fédération Aéronautique International posiada wniosek, by dotychczas obowiązujące wagi podwyższyć. Ten sposób, na decyzję którego mają Niemcy tylko ograniczony wpływ, jest godny pożałowania. Nie wiadomo, czy jest celowe doskonalenie coraz większych i droższych aparatów turystycznych, które będą miały ograniczone koło zbytu. Należałoby jednak bardzo żałować, gdyby z powodu podniesienia wagi, zostały zmienione techniczne zadania, które musiałyby się poddać zmienionym warunkom rozwojowym.

Płatowce tegorocznego lotu okrężnego leżą wszystkie prawie na granicy dozwolonego ciężaru własnego. Za dwa lata będą stały do dyspozycji silniki 180 do 200 PS. z wagą, która nie będzie mogła być o wiele wyższa, niż w tym roku. Konstruktorzy maszyn będą przeto mieli za zadanie, zbudować dla następnych zawodów płatowiec o niższej, lub tej samej wadze, jednak o większej wytrzymałości, t. zn. muszą się ogledniej, niż dotychczas, zajmować „lekką budową". Że to nie jest niemożliwe, wykazał Messerschmitt i Akademicki Związek Lotniczy w Darmstadt. Jeśli w przyszłości konstruktorzy będą pobudzeni do czynienia tego rodzaju postępów, wtenczas osiągnie się korzyści tak wielkiego znaczenia, jak przy locie okrężnym 1932 r., gdzie zastosowano skrzydła szczelinowe i klapy.

Streścił *A. W.*

Kpt. obs. JUNGRAV JÓZEF

DZIAŁANIA LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO

WEDŁUG REGULAMINU LOTNICTWA CZ. II „WALKA"

OD REDAKCJI.

Praktyczne zastosowanie regulaminu naszego przez przeciąg 2 lat, wykazało, że w dziedzinie ustalenia doktryny użycia lotnictwa, rozpatrywanej ściśle pod kątem naszych warunków i możliwości geograficznych, terenowych i szeregu innych, zrobiliśmy pierwszy, poważny krok w kierunku uniezależnienia się od psychozy obcych doktryn i pojęć — krok poważny. Jeżeli się przyjrzymy temu, co w ciągu 2 lat przyniosło życie, stwierdzić musimy, że niektóre zasady regulaminowe są w praktyce rozmaicie interpretowane. Szczególnie ożywione dyskusje wywołała cz. II — „Walka", to też części tej poświęcam niniejszy artykuł.

Regulamin wprowadza i odróżnia ściśle dwa sposoby użycia lotnictwa myśliwskiego, mianowicie zaczepny i obronny. Zastosowanie działania zaczepnego lub obronnego w powietrzu zależy wyłącznie od charakteru działań na ziemi, do których działania powietrzne pozostają w stosunku odwrotnym: ofenzywa na ziemi powoduje defenzywę w powietrzu i naodwrót. Rozpatrzmy zasady, któremi winnoby się kierować dowództwo dysponujące lotnictwem myśliwskiem i od których zależałaby jego decyzja odnośnie działań w powietrzu.

1. DZIAŁAMY NA ZIEMI OBRONNIE.

Jeżeli działamy na ziemi obronnie, to zasadniczo tylko tam, gdzie jesteśmy słabsi od przeciwnika. Przeciwnik silniejszy będzie dążyć do przełamania naszego oporu, będzie *nacierać;* tem samem rozwinie ożywioną działalność swego lotnictwa linjowego, zwłaszcza w pasie głównego swojego wysiłku. W pasie tym działać będą jego samoloty piechoty, artylerji, ewent. samoloty dozorujące pole walki dla wyższego dowódcy, samoloty, wykonujące specjalne zadania rozpoznania fotograficznego. Zatem pas ten będzie musiał być nasycony ilościowo lotnictwem przeciwnika w sposób odpowiadający bezpośrednio jego zamiarowi: im większe znaczenie będzie dla niego mieć przełamanie naszego oporu na danym odcinku, tem większe na tym odcinku skupi siły lotnictwa, działającego na korzyść dowódców i wojsk oraz

lotnictwa zabezpieczającego te działania, t. j. myśliwskiego.

Idąc dalej w duchu powyższych rozważań, rozpatrzmy dwa charakterystyczne wypadki:

a) Warunki dla naszej obrony na ziemi są korzystne, nasza O. P. L. zorganizowana, nieznaczna przewaga ilościowa lotnictwa nieprzyjacielskiego, działanie jego jest intensywne; wiadomości o nieprzyjacielu wskazują na to, że przygotowuje silne natarcie; warunki atmosferyczne sprzyjają pracy na ziemi i w powietrzu.

b) Obrona na szerokim froncie; znaczna przewaga ilościowa lotnictwa nieprzyjaciela, brak zorganizowanej O. P. L. po naszej stronie; brak dokładnych wiadomości o ugrupowaniu nieprzyjaciela, zwłaszcza o jego artylerji; niepomyślne warunki atmosferyczne utrudniają przeprowadzenie naszego rozpoznania lotniczego.

W pierwszym wypadku należałoby działać kombinacjami patroli zaczepnych i zasadzek, zachowując jednak gros lotnictwa myśliwskiego w odwodzie na ziemi. Po wyruszeniu nieprzyjacielskiego natarcia, zadaniem lotnictwa myśliwskiego będzie, stosując działania zaczepne, zdezorganizować to natarcie, utrudniając względnie uniemożliwiając pracę nieprzyjacielskim samolotom pola walki (piechoty, artylerji, dozorujące). Najbardziej wskazane tu będzie wymiatanie. Aby je wykonać, należy mieć odwód lotnictwa myśliwskiego i użyć go w odpowiedniej chwili w pasie natarcia.

W drugim wypadku chodziłoby o wytworzenie chwilowej przewagi powietrznej dla siebie, przynajmniej do tego czasu, kiedy przeciwnik wprowadzi w akcję swoje odwody lotnictwa myśliwskiego. Taka chwilowa przewaga odbije się korzystnie na działaniu własnej aeronautyki, pozwalając jej wytchnąć i wykonać najpilniejsze zadania. Wskazane zatem byłoby, po wyjaśnieniu zamiarów nieprzyjaciela, przeprowadzenie wymiatania całym dywizjonem w składzie conajmniej dwu eskadr, celem wprowadzenia zamieszania wśród lotnictwa nieprzyjaciela.

Zarówno w pierwszym jak w drugim wypadku, ścisłej kalkulacji wymaga kwestja ilości lotnictwa myśliwskiego, która ma być użyta do innych zadań, przyczem rozważania oparte głównie na wyczuciu położenia, winny iść w kierunku zapewnienia odpowiedniej ilości sił dla zadania głównego, t. j. dla wymiatania. Podkreślam to wyrażenie: „wyczucie położenia", gdyż dobre przeprowadzenie tego procesu myślowego przez dowódcę będzie wynikiem przedewszystkiem tego wyczucia i od niego to zależeć będzie powodzenie akcji. Żadne szablony tu nie pomogą.

Nie wolno nam zapomnieć o jeszcze jednym szczególe niezmiernej wagi, dotyczącym części wykonawczej. Oto zarówno w pierwszym, jak w drugim wypadku, decydujące dla wykonania znaczenie ma zapewnienie lotnictwu myśliwskiemu możności zaangażowania się w działaniu wymiatającem w odpowiednim czasie i miejscu. Już z chwilą przejścia do działań obronnych na ziemi, rzeczą dowódcy, dysponującego lotnictwem myśliwskiem będzie zorganizowanie służby alarmowej i uruchomienie odpowiednich środków łączności.

2. DZIAŁAMY NA ZIEMI ZACZEPNIE.

Najpilniejsze będzie zadanie ubezpieczenia pracy lotnictwa linjowego (towarzyszącego) i działań bombardowania dziennego. Będą to zatem działania obronne lotnictwa myśliwskiego, tem jednak charakterystyczne, że w obrębie ubezpieczanej strefy, względnie ubezpieczając bezpośrednio — samoloty ubezpieczające działają zaczepnie. Zaangażowanie większe, zwłaszcza zasłona, wymagają doskonałej organizacji, jeżeli chodzi o zrelizowanie w powietrzu danego systemu, względnie szyku i dobrej łączności w powietrzu.

Nie od rzeczy będzie zaznaczyć w tem miejscu, że regulamin w § 180 dobitnie określa zachowanie się lotnictwa myśliwskiego we wszelkiego rodzaju działaniach tak zaczepnych, jak obronnych: „samolot myśliwski jest przeznaczony do walki w powietrzu i prowadzi ją przez natarcie". Wynika to zresztą z zasady ogólnej, podanej w § 178 regulaminu: „zwycięstwo można osiągnąć jedynie przez rozwinięcie prawdziwego ducha zaczepnego". Zatem, jeżeli działanie lotnictwa myśliwskiego jest obronne, to tylko w odniesieniu do innych rodzajów lotnictwa, dla którego ma wywalczyć

swobodę działania; w odniesieniu do siebie samego, lotnictwo myśliwskie zawsze działać będzie zaczepnie, gdyż wynika to z istoty jego przeznaczenia, którą jest walka zaczepna. Częste nieporozumienia przy używaniu określeń: „zaczepny" i „obronny", wywołuje poplątanie pojęć działania i walki. Bez względu na rodzaj działania, walka lotnictwa myśliwskiego jest zawsze zaczepną — w przeciwieństwie do innych rodzajów naszego lotnictwa, których walka zawsze będzie obronna, gdyż prowadzona będzie wyłącznie w celach samoobrony. Samoloty linjowe, przeprowadzające w szyku masowym bombardowanie dzienne lub działania kombinowane — działają wybitnie zaczepnie, ale tylko w odniesieniu do ziemi; w odniesieniu do nieprzyjaciela powietrznego wykazują zupełne desintéressement w uwzględnieniu dążenia do wykonania zadania, a w wypadku dojścia do walki powietrznej, której winny zawsze unikać, walczyć będą obronnie (§ 202 regulaminu).

Tyle, co do interpretacji ogólnych zasad walki. Przejdźmy z kolei do analizy niektórych szczegółów, rozmaicie rozumianych a silnie dyskutowanych. Dyskusje te wywołuje zwłaszcza zestawienie §§ 161, 166, 167 i 168 regulaminu. Z brzmienia §§ 166 i 167, traktujących o sposobach ubezpieczania samolotów pracujących na rzecz oddziałów i dowódców, wynika, że ubezpieczane są:

przez patrolowanie obronne lub towarzyszenie:

samoloty, działające naogół w obrębie pola walki, bo

— pracujące na korzyść oddziałów,

— wykonujące dozorowanie na korzyść dowódców;

przez towarzyszenie lub osłonę:

zarówno samoloty, działające w obrębie pola walki, jak i poza nim, bo wykonujące zadania:

— rozpoznania bojowego,

— rozpoznania bliskiego;

wyłącznie przez osłonę:

samoloty bombardowania dziennego.

Wprawdzie ubezpieczenie samolotów, pracujących na korzyść oddziałów uskutecznia się przez patrolowanie obronne i towarzyszenie, to jednak brzmienie ostatniego ustępu § 166:

„W razie braku lotnictwa myśliwskiego, samoloty artylerji mogą być ubezpieczone przez towarzyszenie" —

naprowadza na następujące wnioski:

1. Zasadniczą formą ubezpieczenia samolotów, pracujących na korzyść oddziałów, jest jednak patrolowanie obronne, a nie towarzyszenie. W braku odnośnych wyjaśnień w regulaminie, wniosek ten jest tylko przypuszczeniem o tyle uzasadnionem, że w rzeczywistości realne szanse powodzenia ma tylko patrolowanie, gdyż patrole atakują i związują nieprzyjaciela, zatem mają inicjatywę w swojem ręku. Tego atutu przewagi inicjatywy działania nie ma towarzyszenie, zgóry skazane na rolę bierną, jako szyk obronny samolotów linjowych, zdatny tylko do walki obronnej. Walka ta bądź na bardzo krótki czas, bądź wogóle nie będzie w możności spełnić głównego swego zadania, t. j. umożliwienia pracy samolotowi ubezpieczanemu, gdyż zwartość klucza linjowego, stanowiąca całą jego obronność, wydaje mi się mało trwałą wobec ataku samolotów myśliwskich; z chwilą rozproszenia klucza, samolot ubezpieczany, pozostawiony sam sobie, będzie musiał myśleć o obronie, a nie o kontynuowaniu zadania.

2. W braku lotnictwa myśliwskiego, rezygnuje się wogóle z ubezpieczenia samolotów pracujących na korzyść oddziałów; wyjątek stanowią samoloty artylerji, które „mogą być" ubezpieczone przez towarzyszenie. Kwestji tej regulamin nie rozstrzyga.

Rozpoznanie bojowe dotyczy pola walki, odbywa się zatem w tej samej strefie, w której obrębie pracują samoloty piechoty i artylerji, gdyż zadaniem rozpoznania bojowego jest „stwierdzenie pierwszej i drugiej linji bojowej, stanowisk artylerji i t. d." (§ 275). W związku z tem, nasuwałyby się pytania: dlaczego samoloty rozpoznania bojowego definitywnie wymagają specjalnego ubezpieczenia wyłącznie w postaci osłony lub towarzyszenia i czy nie wystarczy w pewnych wypadkach ubezpieczenie pośrednie, zwłaszcza gdy będzie ono zorganizowane w czasie i w strefie działania samolotu rozpoznania bojowego? Osłona byłaby konieczna,

gdyby ubezpieczany samolot zapuszczał się dalej wgłąb terenu nieprzyjaciela, wypadek ten jednak nie ma w żadnym razie miejsca przy rozpoznaniu bojowem.

Jeżeli zestawimy definicje regulaminowe osłony i patrolu obronnego, zauważymy, że zarówno jedno jak i drugie zadanie wykonuje się w podobnych warunkach. W § 161, traktującym o osłonie powiedziano: „...samoloty ubezpieczające... lecą stale w takiej odległości, która pozwala im pozostawać w łączności wzrokowej i możności interwencji przeciw zagrażającemu przeciwnikowi". Działanie to jest ubezpieczeniem *bezpośredniem* i stanowi zadanie osłony. W § 166, w odniesieniu do patrolów obronnych, będących ubezpieczeniem pewnej strefy do pewnej wysokości, a zatem *pośredniem*, powiedziano: „Patrole (obronne) latają około 500 m wyżej, niż samoloty ubezpieczane i w ten sposób, aby zależnie od warunków atmosferycznych mieć dobrą widoczność i możność natychmiastowej interwencji". Nieścisłość istnieje w niejasnem rozgraniczeniu pojęć pośredniości i bezpośredniości ubezpieczenia. Jeżeli patrole obronne mają ubezpieczać strefę, to trudno od nich wymagać, by skutecznie wywiązały się z tego zadania, jeżeli każemy im jednocześnie utrzymywać pewne odległości na wysokość (około 500 m) i na głębokość (odległość wzrokowa), od pracujących w tej strefie samolotów ubezpieczanych. Zastanawiając się głębiej nad takiem ujęciem patrolowania obronnego i osłony, dochodzimy do wniosku, że różnica między temi działaniami uwidacznia się w regulaminie tylko w określeniu głębokości ich zasięgu: patrolowanie obronne obejmuje tylko strefę działania samolotów pracujących na korzyść oddziałów, podczas, gdy osłona może sięgać do 20—25 km wgłąb terenu nieprzyjaciela (§ 169). Innemi słowami: osłona byłaby patrolowaniem obronnem, przeniesionem dalej wgłąb nieprzyjaciela.

W § 169, traktującym o ubezpieczaniu oddziałów i objektów, powiedziano:

„Ubezpieczenie przed rozpoznaniem wykonywa się przy pomocy patroli obronnych, których wysokość działania zależy od odległości ubezpieczanych oddziałów lub objektów od frontu". Jestem zdania, że takie kalkulowanie wysokości patrolów obronnych nie daje gwarancji faktycznego ubezpieczenia objektów lub oddziałów przed rozpoznaniem lotniczem nieprzyjaciela. Zdaje mi się, że sugeruje ono jednostronność przewidywania w tym sensie, że im bliżej frontu, na tem niższych wysokościach nieprzyjaciel będzie rozpoznawać i naodwrót, im dalej wgłąb naszego terytorjum, na tem większych wysokościach należy się go spodziewać. Objekt, położony blisko frontu może być coprawda rozpoznawany wzrokowo z małej wysokości, ale może też być rozpoznany fotograficznie z dużej wysokości. Z drugiej strony nie można przesądzać zgóry, że przeprowadzając rozpoznanie dalekie nad naszem terytorjum, nieprzyjaciel przytrzymywać się będzie stale pułapu; nie mając tej pewności, a chcąc dany objekt ubezpieczyć przed rozpoznaniem, musielibyśmy uruchomić system bardzo skomplikowany, w postaci licznych patroli obronnych, na wielu piętrach, t. j. zasłonę. Stąd pytanie, czy objekt, położony daleko od frontu, nie możnaby ubezpieczyć w prostszy sposób przy pomocy patroli, pozostających w alarmie na lotnisku, natomiast objekty bliżej frontu położone patrolami, przebywającemi zawczasu w powietrzu. W tym ostatnim wypadku należałoby osiągnąć wysokość odpowiednią do zapewnienia sobie przewagi wysokości nad nieprzyjacielem i możliwie wielkiego pola widzenia.

Na zakończenie dodam, że garść uwag powyższych, słusznych czy niesłusznych, jest wynikiem ożywionych i nieustających rozpraw pomiędzy dowódcami naszych jednostek bojowych, w których bądź sam uczestniczyłem, bądź o nich słyszałem. Co jest jednak charakterystycznem zjawiskiem, to fakt, że niewątpliwie wielkie zainteresowanie głębszem studjowaniem naszego regulaminu i wynikłe stąd dyskusje dowódców, stosujących regulamin praktycznie, nie znajdują wyrazu na szerszej arenie dyskusyjnej, którą jest „Przegląd Lotniczy". Zauważona niejasność przepisów regulaminowych lub wręcz otwarta ich krytyka, o ile utrzymana jest w tonie ściśle rzeczowym i spokojnym, nietylko nie dowodzi braku dyscypliny autora, ale naodwrót, jest dowodem dokonanej analizy myślowej i dążności do wysnuwania logicznych wniosków, zatem dowodem pracy bardzo pożą-

danej dla prasy fachowej i ogółu. Zasada „dura lex, sed lex", jako przyczyna wstrzemięźliwości wypowiadania się o obowiązujących regulaminach, wydaje mi się w danym wypadku fałszywie stosowaną, co więcej—szkodliwą dla rozwoju każdej doktryny taktycznej, zwłaszcza tak bardzo wrażliwej na zmiany, jak lotnicza. Bądźmy bezwzględnie lojalni w wykonywaniu przepisów regulaminu, ale nie zapominajmy ani na chwilę o rzeczowej krytyce fachowej, która jest synonimem życia i postępu w każdej dziedzinie.

Mjr. KOBIELSKI IRENEUSZ

OBRONA PRZECIWLOTNICZA MAŁYCH I DUŻYCH OBJEKTÓW

Całkowite zabezpieczenie wnętrza kraju przed napadami lotniczemi jest w dzisiejszych czasach rzeczą niemożliwą, gdyż żaden naród nie posiada tak olbrzymiej ilości środków O. pl., aby móc wszędzie i w każdej chwili odeprzeć napad lotniczy. Zresztą byłoby to poniekąd zbyteczne, gdyż celami napadów lotniczych będą przedewszystkiem ważniejsze punkty i ośrodki żywotne państwa, a nie całość jego terytorjum. Dlatego też obrona wnętrza kraju sprowadza się właśnie do obrony jego objektów wrażliwych oraz do należytego zorganizowania i działania służby obserwacyjno-meldunkowej i informacyjnej (wywiadowczej). Plan obrony przeciwlotniczej każdego zagrożonego objektu winien być zawczasu szczegółowo opracowany i w myśl tego planu obrona plot. tak przygotowana i zorganizowana, aby można ją było uruchomić w przeciągu bardzo krótkiego czasu, gdyż samoloty nieprzyjacielskie są w stanie wykonać napad niemal natychmiast po wypowiedzeniu wojny.

Obrona objektu wrażliwego jest dwojakiego rodzaju, a mianowicie czynna i bierna. Zadaniem obrony czynnej jest niedopuszczenie samolotów do wykonania ich zadania. Obrona bierna ma na celu utrudnienie samolotom wykonania ich zadania oraz zmniejszenia do minimum skutków ich działania.

Ważne objekty z punktu widzenia wojskowego lub politycznego winny mieć szczegółowo opracowaną i zawczasu przygotowaną Opl. czynną i bierną, zaś mniej ważne, siłą rzeczy muszą się ograniczyć tylko do obrony biernej.

Plan Opl. wrażliwego objektu winien składać się z następujących części:

1) planu Opl. czynnej;

2) planu sieci łączności dla celów dowodzenia;

3) planu sieci obserwacyjno-meldunkowej i alarmowej;

4) planu obrony biernej;

5) zarządzeń wprowadzających wejście w życie planu Opl. danego objektu.

Tematem niniejszego będzie omówienie głównych zasad opl. czynnej małych i dużych objektów, przy pomocy art. plot., lotnictwa myśliwskiego nocnego, balonów zaporowych i karabinów maszynowych.

OBRONA PRZECIWLOTNICZA MAŁEGO OBJEKTU WRAŻLIWEGO PRZEZ ART. PLOT.

Pod nazwą małego objektu wrażliwego z punktu widzenia artylerji pl., należy rozumieć objekt, którego wymiary nie przekraczają 9 km.^{2}.

Liczba 9-ciu km.^{2}, przyjęta dla maksymalnych rozmiarów małego objektu wrażliwego, nie jest przypadkową, stanowi ona bowiem granicę, przy której można jeszcze bronić dany objekt jednym dyonem art. plot., złożonym z 3-ch bateryj, à 4-y działa każda

Do obrony objektu, którego wymiary przekraczają 9 km.^{2}, trzeba użyć więcej, niż dyon art. plot., gdyż w przeciwnym wypadku obrona nie będzie skutecznie zapewniona.

Opl. objektu wrażliwego, położonego na obszarze krajowym, może być wykonana przez ar-

tylerję w dwojaki sposób, a mianowicie zapomocą obrony bliskiej i obrony dalekiej.

Obrona bliska polega na rozmieszczeniu środków Opl. w bezpośredniej bliskości bronionego objektu.

Obrona daleka polega na rozmieszczeniu środków Opl. na najprawdopodobniejszych kierunkach napadu nieprzyjacielskich samolotów w większej odległości od bronionego objektu.

Obrona *bliska* plot. małego objektu wrażliwego przy pomocy dyonu art. plot., organizuje się według następujących zasad:

a) baterje należy tak rozstawić naokoło bronionego objektu, aby umożliwić im ostrzeliwanie nieprzyjaciela i w jaknajdogodniejszych warunkach, niezależnie od kierunku, z którego on się zjawi. Aby to osiągnąć, najlepiej jest ustawić baterje w wierzchołkach równobocznego trójkąta, o bokach około 5 km., przyczem objekt broniony winien być o ile możności w środku tego trójkąta. Przez takie rozstawienie bateryj osiąga się koncentrację ognia wszystkich trzech bateryj nad bronionym objektem, oraz krycie stożków martwych sąsiednich bateryj.

b) dwie baterje należy zawsze wysunąć w kierunku najprawdopodobniejszego nalotu, trzecią zaś pozostawić po stronie przeciwnej. Takie rozstawienie bateryj pozwala na ostrzeliwanie nieprzyjaciela odrazu ogniem dwóch baterjy, zanim zbliży się on do objektu bombardowania,

c) odległość stanowisk poszczególnych bateryj od obwodu bronionego objektu powinna wynosić od 1200 — 3000 m.

Wzajemna odległość bateryj od siebie około 5 km. W każdym bądź razie nie powinna przekraczać 8 km., gdyż w przeciwnym razie koncentracja ognia będzie niemożliwa,

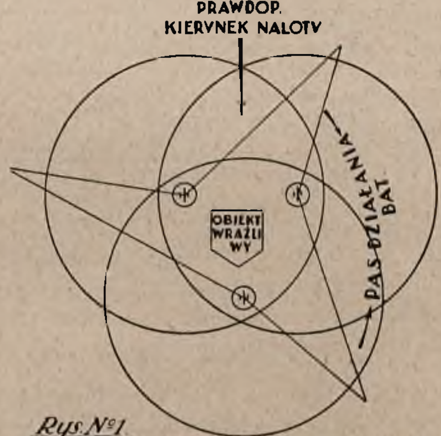
d) stanowisko d-cy dyonu powinno być tak wybrane, aby dawało ono możność obserwowania ognia wszystkich bateryj oraz ułatwiało dowodzenie. W tym celu najlepiej jest, jeżeli znajduje się ono mniejwięcej w środku trójkąta, utworzonego przez baterje, gdyż ułatwia to utrzymanie łączności, oraz przekazywanie rozkazów,

e) przestrzeń naokoło bronionego objektu należy podzielić na pasy działania poszczególnych bateryj, w których są one odpowiedzialne za pełnienie służby obserwacyjno-meldunkowej oraz zwalczanie celów,

f) zorganizować sieć posterunków obserwacyjno - meldunkowych, które uprzedzałyby o zbliżaniu się nieprzyjaciela,

g) ustalić kolejność zwalczania celów (kolejność zwalczania celów powietrznych ustala d-ca dyonu, biorąc pod uwagę niebezpieczeństwo, jakie one przedstawiają dla bronionego objektu),

h) ustalić miejsca oraz ilość ogni zaporowych. Ognie zaporowe należy kłaść na drogach najprawdopodobniejszego nalotu samolotów nieprzyjacielskich, w odległości odstępu bombardowania, względnie cokolwiek większej.



Rys. №1
SCHEMAT OBRONY MAŁEGO OBJEKTU PRZEZ DYON ART. PLOT.

Z powyższego schematu jest widoczne, że przestrzeń nad bronionym objektem oraz dostępem do niego, są kryte ogniem wszystkich trzech bateryj.

OBRONA DALEKA OBJEKTU WRAŻLIWEGO

Obrona daleka objektu wrażliwego polega na wysunięciu pewnej ilości środków Opl. w stronę najbardziej prawdopodobnego kierunku nalotu nieprzyjaciela, celem zwalczania go jeszcze przed zbliżeniem się do objektu wrażliwego.

Odległość od bronionego objektu, na jakiej należy zorganizować obronę daleką, nie jest ściśle określona. Zależna ona jest przedewszyst-

kiem od rozmieszczenia wybitnych punktów orjentacyjnych, któremi lotnik będzie się posługiwał, szukając w nocy drogi do wrażliwego objektu [1]). W każdym razie odległość ta musi być tak wielką, że pomiędzy najbardziej wysuniętemi jednostkami obrony bliskiej, a obroną daleką niema łączności ogniowej.

Do stosowania obrony dalekiej można używać następujących środków Opl.:

a) art. plot.,

b) balonów zaporowych,

c) nocnego lotnictwa myśliwskiego.

Obronę daleką stosuje się tylko wtedy, jeżeli dysponujemy licznemi środkami Opl., a użycie ich do obrony bliskiej jest niemożliwe lub utrudnione, gdyż należy pamiętać, że obrona daleka jest znacznie mniej skuteczna, niż bliska, ponieważ napewno nigdy nie można przewidzieć, jaką drogę dojścia wybierze nieprzyjaciel.

Obrona daleka przy pomocy art. plot. organizuje się według następujących zasad:

a) obronę daleką należy zorganizować w rejonie wybitnego punktu orjentacyjnego, nad którem nieprzyjaciel najprawdopodobniej będzie przelatywał, szukając drogi dojścia do bronionego objektu,

b) do obrony dalekiej należy użyć przynajmniej jeden dyon art. plot., a trzy baterje, które należy tak rozstawić, aby szerokość bronionej strefy była na tyle dużą, żeby nieprzyjaciel, chcąc ją wyminąć, stracił z oczu punkt orjentacyjny, służący mu za drogowskaz, a przez to spowodować jego zabłądzenie.

W tym wypadku ugrupowanie winno być szersze, niż przy obronie bliskiej, jednakowoż łączność ogniową pomiędzy poszczególnemi baterjami należy zachować, przyczem punkt orjentacyjny winien znajdować się mniejwięcej w środku ugrupowania dyonu,

e) po wykryciu przez nieprzyjaciela miejsca obrony dalekiej, należy zorganizować ją gdzieindziej, gdyż w przeciwnym razie nieprzyjaciel może ją łatwo wyminąć, wybierając inną drogę dojścia,

d) najodpowiedniejszym sprzętem do obrony dalekiej są baterje przyczepkowe, gdyż posiadając dość znaczną ruchliwość taktyczną i strategiczną, pozwalają na łatwą zmianę stanowisk.

Baterje samochodowe są mniej odpowiednie ze względu na konieczność współpracy z niemi reflektorów plot.

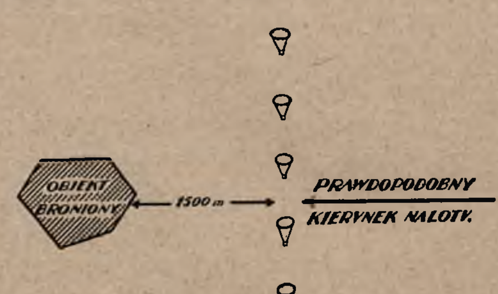
OBRONA MAŁEGO OBJEKTU PRZEZ BALONY ZAPOROWE

Obrona małego objektu przez balony zaporowe polega na utworzeniu z linek tych ostatnich zapory w powietrzu, mającej na celu zagrodzenie drogi lotnikowi nieprzyjacielskiemu do bronionego objektu.

Aby zapora była skuteczna winna być ona przedewszystkiem umieszczona w miejscu, przez które będzie przelatywał lotnik mający wykonać napad na dany objekt.

Kierunek nalotu samolotów bombardujących zależny jest od różnych czynników, z których najważniejsze są: kształt celu, jego rozmiar, kierunek wiatru, położenie w stosunku do linji frontu, wreszcie wyraźnych punktów orjentacyjnych w terenie, wzdłuż których samolot będzie leciał szukając drogi do wyznaczonego mu celu.

Przy obronie objektów o małej powierzchni i mniej więcej okrągłej, zaporę należy umieścić w kierunku prawdopodobnego nalotu w odległości około 1500 m od objektu. Front zapory w miarę możności powinien być prostopadły do kierunku wiatru. Rys. 2.

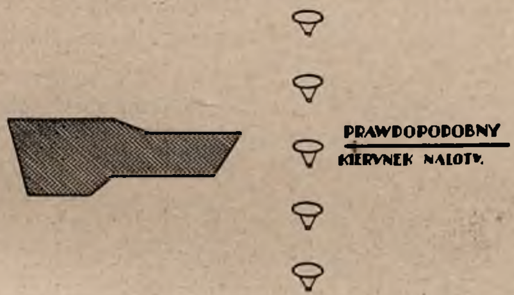


Rys. №2.
SCHEMAT ROZMIESZCZENIA ZAPORY BALONOWEJ PRZY OBRONIE MAŁEGO OBJEKTU

Przy obronie objektów o kształtach wydłużonych umieszcza się zaporę balonową o ile możności prostopadle do podłużnej osi objektu

[1]) Trudność polega na tem, iż dziś możliwy jest lot na busolę (przyp. redakcji).

w odległości około 1500 m od niego, gdyż w tym wypadku najprawdopodobniejszy kierunek nalotu będzie wzdłuż podłużnej osi, względnie pod niewielkim kątem do niej. Rys. 3.



Rys. №3. SCHEMAT ROZMIESZCZENIA ZAPORY BALONOWEJ PRZY OBRONIE OBJEKTV O KSZTAŁCIE WYDŁVŻONYM

OBRONA MAŁEGO OBJEKTU WRAŻLIWEGO PRZEZ KARABINY MASZYNOWE

Wojna światowa dała wiele przykładów napadów samolotów na objekty ziemne z małych wysokości. Nie ulega żadnej wątpliwości, że w przyszłej wojnie podobne wypadki jeszcze częściej będą miały miejsce. Działanie lotnictwa przeciwko objektom stałym będzie przedewszystkiem polegało na obrzuceniu ich bombami różnego rodzaju, chociaż i ostrzeliwanie z broni pokładowej nie jest wykluczone.

Ilość przeciwlotniczych k. m. niezbędnych do obrony małego objektu zależna jest przedewszystkiem od jego znaczenia dla działań wojennych, od jego rozmiarów oraz od ilości posiadanego sprzętu. W zależności od tego waha się ona od 1 — 3-ch plutonów. Zasady rozmieszczenia plutonów przeciwlotniczych k. m. są następujące:

1) Jeżeli objekt jest broniony tylko przez jeden pluton to należy go ustawić w bezpośredniej bliskości od tego objektu, a nawet jeżeli warunki na to pozwalają na samym objekcie. W ten sposób osiąga się możność ostrzeliwania nieprzyjaciela niezależnie od kierunku, z którego on się zjawi. Najodpowiedniejszem stanowiskiem dla plutonu w pierwszym wypadku będzie jakiekolwiek wzniesienie, znajdujące się w pobliżu bronionego objektu, w drugim zaś wypadku najlepiej jest ustawić k. m. na dachu wysokiego budynku.

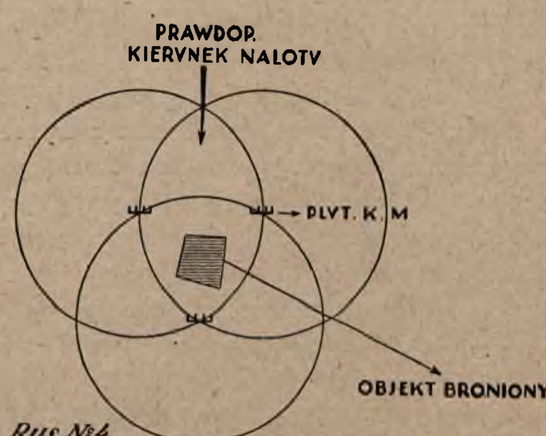
Ponadto należy zawsze starać się wybrac stanowisko w kierunku najprawdopodobniejszego nalotu.

2) Jeżeli objekt jest broniony dwoma plutonami, to należy je ustawić po obydwu stronach bronionego objektu wzdłuż linji najprawdopodobniejszego nalotu. Odległości pomiędzy plutonami zasadniczo nie powinny przekraczać 1000 m. Maksymalna odległość może być 2000 m, gdyż w przeciwnym razie traci się łączność ogniową.

Odległość stanowisk od bronionego objektu winna być od 100 — 500 m w zależności od wielkości objektu oraz od warunków terenowych.

Przy wyborze stanowisk należy zawsze pamiętać, aby przestrzeń nad bronionym objektem oraz kierunek najprawdopodobniejszego nalotu były najsilniej kryte ogniem.

3) Jeżeli objekt jest broniony trzema plutonami, to najlepiej jest ustawić poszczególne plutony naokoło bronionego objektu w wierzchołkach trójkąta równobocznego (równoramiennego) o bokach około jednego kilometra, przyczem dwa plutony należy zawsze wysunąć w kierunku najprawdopodobniejszego nalotu trzeci zaś ustawić po przeciwnej stronie. Broniony objekt powinien być o ile możności w środku tego trójkąta. Przez takie rozmieszczenie stanowisk osiąga się koncentrację ognia wszystkich trzech plutonów nad bronionym objektem, oraz nad bezpośredniemi dostępami do niego. (Rys. 4).



Rys №4

SCHEMAT ROZMIESZCZENIA 3-CH PLUTONÓW K.M. PRZY OBRONIE MAŁEGO OBJEKTU

4) Zasady rozmieszczenia k. m. przy obronie małych objektów, położonych wewnątrz dużych objektów są takie same, jak i przy obronie małych oddzielnych objektów.

Jeżeli taki objekt znajduje się w środku dużego objektu, to stanowisko k. m. należy wybierać na dachach otaczających go budynków, względnie na dachu samego bronionego objektu.

Jeżeli zaś broniony objekt znajduje się na skraju wielkiego objektu, to w tym wypadku lepiej jest wybierać stanowiska na otaczających go pobliskich wzniesieniach.

OBRONA DUŻYCH OBJEKTÓW WRAŻLIWYCH PRZEZ ART. PLOT. I LOTNICTWO MYŚLIWSKIE NOCNE ORAZ BALONY ZAPOROWE

Wielkiemi objektami wrażliwemi są większe miasta, a w pierwszym rzędzie stolica oraz większe ośrodki przemysłowe.

Obronę czynną plot. wielkich objektów można organizować kilkoma systemami. Najczęściej używanemi z nich są:

a) system pierścieniowy;
b) „ wewnętrzny;
c) „ mieszany.

Wybór poszczególnego systemu zależny jest przedewszystkiem od rodzaju oraz ilości posiadanych środków Opl. oraz, sytuacji bojowej i warunków terenowych.

Zasadą systemu pierścieniowego jest ugrupowanie środków Opl. w kilku pierścieniach naokoło bronionego objektu. W ten sposób utworzy się dookoła objektu strefa broniona o szerokości od 25 — 60 km, przez którą będzie musiał się przedrzeć lotnik, chcąc wykonać swoje zadanie. Do zorganizowania obrony plot. systemem pierścieniowym używa się zazwyczaj art. plot., bądź też art. plot. łącznie z lotnictwem myśliwskiem nocnem.

W wypadku organizowania obrony wyłącznie przy pomocy art., zasady jej użycia są następujące:

a) baterje należy ustawić naokoło bronionego objektu w kilku pierścieniach (3 — 4), tak aby utworzyły one strefę ostrzeliwaną o szerokości przynajmniej 25 km;

b) odległość od siebie poszczególnych pierścieni winna wynosić około 5 km, przyczem pierścień winien być w odległości około 3 km od obwodu bronionego objektu;

c) odległość pomiędzy poszczególnemi baterjami tego samego pierścienia winna wynosić również około 5 km;

d) zorganizować strefę wysuniętych (około 100 km) posterunków obserwacyjno-meldunkowych;

e) podzielić całą strefę obsadzoną na odcinki, przestrzegając przytem ugrupowania wgłąb, następnie zorganizować dowództwa tych odcinków;

f) zorganizować ognie zaporowe.

Zasady organizacji obrony plot. systemem pierścieniowym przy pomocy art. oraz nocnego lotnictwa myśliwskiego są następujące:

a) naokoło bronionego objektu organizuje się strefę bronioną o szerokości około 60 km, strefa ta jest utworzona z 3-ch pierścieni, z których 2 są utworzone przez art. plot., a trzeci przez lotnictwo myśliwskie nocne;

b) art. tworzy zewnętrzny i wewnętrzny pierścień, lotnictwo zaś środkowy, szerokość każdego z tych pierścieni wynosi około 20 km;

c) rozstawienie bateryj na poszczególnych pierścieniach jest takie same jak i w poprzednim wypadku;

d) należy zorganizować wysuniętą (około 130 km) strefę posterunków obserwacyjno-meldunkowych;

e) należy podzielić strefę bronioną na odcinki oraz zorganizować dowództwa tych odcinków;

f) artylerja zorganizuje ognie zaporowe.

Zadaniem art. pierścienia zewnętrznego jest zdezorganizować i wstrząsnąć moralnie nadlatującego nieprzyjaciela, aby ułatwić w ten sposób zwalczenie go przez lotnictwo myśliwskie pierścienia środkowego.

Zadaniem wewnętrznego pierścienia art. jest przedewszystkiem zakładanie bardzo silnych ogni zaporowych na prawdopodobnych drogach nalotu.

Przy stosowaniu obrony systemem pierścieniowym pożądane jest pozostawić część *art. jako odwodu ruchomego*, aby móc niem wzmacniać najbardziej zagrożone kierunki.

Zaletą obrony systemem pierścieniowym jest wielka jej skuteczność, gdyż niemal zupełnie wyklucza ona możność przedarcia się nieprzyjaciela do bronionego objektu. Wadą — olbrzymia ilość środków, potrzebnych do jej zastosowania.

System wewnętrzny obrony plot. polega na pokryciu ogniem art. całej przestrzeni nad bronionym objektem, przyczem najwrażliwsze części wielkiego objektu, oraz kierunki najbardziej prawdopodobnego nalotu są bronione silniej. W tym celu cały obszar bronionego objektu należy podzielić na odcinki i stosowanie do ważności oraz wrażliwości każdego z nich przydzielić — odpowiednią ilość środków Opl.

Obronę każdego z poszczególnych odcinków organizuje się według zasad obrony plot. małych objektów wrażliwych.

Poza stałą obsadą odcinków, pożądanem jest mieć odwód, składający się z ruchomych bateryj, przeznaczonych do wzmocnienia obrony tego lub innego odcinka zależnie od nasuwających się potrzeb.

Zaletą systemu wewnętrznego jest to, że wymaga on stosunkowo niewielkiej ilości środków. Wadą, że rozpoczyna on zwalczanie nieprzyjaciela dopiero w bezpośredniej bliskości od bronionego objektu, wskutek czego jest on mniej skuteczny, niż system pierścieniowy.

System obrony mieszanej polega na połączeniu systemu pierścieniowego z systemem wewnętrznym, to jest część art. plot. używa się do zorganizowania obrony nazewnątrz wrażliwego objektu, część zaś do obrony wewnętrznej.

Baterje obrony zewnętrznej rozmieszczone są jednym, względnie dwoma pierścieniami naokoło bronionego objektu, według zasad obrony plot. systemem pierścieniowym.

W razie braku środków do zorganizowania dwóch pierścieni, należy zorganizować jeden, wzmacniając go łukiem zewnętrznym na najbardziej zagrożonym kierunku.

Obronę *wewnętrzną* organizuje się według zasad obrony systemu wewnętrznego.

Również i przy tym systemie pożądane jest część bateryj pozostawić w odwodzie ruchomym, aby móc wzmocnić niemi obronę najbardziej atakowanych odcinków.



Rys. N°5.
SCHEMAT OBRONY WIELKIEGO OBJEKTU SYSTEMEM PIERŚCIENIOWYM PRZY POMOCY ART. PLOT. I LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO NOCNEGO

Jeżeli strefa obrony zewnętrznej nie jest ciągła, tylko pokrywa najbardziej niebezpieczne kierunki, wówczas w razie potrzeby zapełnia się luki w niej zapomocą bateryj, stanowiących odwód ruchomy bronionego objektu. Baterje odwodowe ustawia się wówczas na wysokości bateryj strefy zewnętrznej.

Jeżeli bateryj odwodowych używa się do wzmocnienia ciągłej strefy zewnętrznej, należy ustawić je w pierścieniu przed stałemi baterjami w odległości około 3 km.

Wybór systemu obrony plot. wielkich objektów zależny jest przedewszystkiem od ilości posiadanych środków Opl., ich rodzaju oraz sytuacji bojowej.

Jeżeli dysponuje się znaczną ilością art. plot. należy zorganizować obronę pierścieniową, gdyż jest ona najskuteczniejszą. Należy przytem pamiętać, że art. w tym wypadku winna tworzyć przynajmniej dwie linje ciągłej obrony, wzmocnione prócz tego łukami, na najprawdodopobniejszych kierunkach nalotu.

Ponadto część art. należy pozostawić, jako ruchomy odwód.

W razie dysponowania mniejszą ilością środków najlepiej jest zastosować system mieszany.

W pozostałych wypadkach należy zastosować system wewnętrzny, wzmacniając go w miejscach oraz kierunkach najbardziej zagrożonych.

OBRONA DUŻYCH OBJEKTÓW PRZEZ BALONY ZAPOROWE

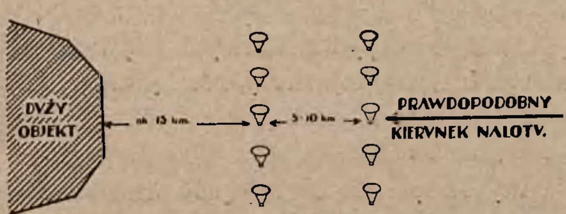
Przy obronie dużych objektów w zasadzie ustawia się zapory poza obrębem objektu, na przypuszczalnych drogach nalotu nieprzyjacielskich samolotów. Wysunięcie zapór poza obręb objektu jest uwarunkowane względami taktycznemi i technicznemi oraz ze względu na działanie innych środków Opl., przydzielonych do obrony danego objektu.

Odległość umieszczenia zapory od bronionego objektu zależna jest od wielkości objektu.

Objekty większe wymagają wysunięcia zapór na odległości dalsze, objekty mniejsze — na odległości bliższe. Odległość ta waha się w granicach 15 do 30 km. W każdym jednak wypadku rozstrzygają tu głównie względy prawdopodobieństwa przelotu samolotu nad daną okolicą.

Są dwa sposoby ustawiania zapór przy obronie objektu rozległego:

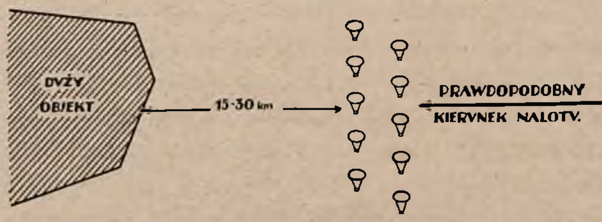
a) rzutami w dwóch różnych miejscach na drodze przypuszczalnego nalotu. (Rys. 6);



Rys. Nº 6. SCHEMAT ROZMIESZCZENIA DWÓCH ZAPÓR RZUTAMI W DWÓCH RÓŻNYCH MIEJSCACH.

b) umieszczenie w jednym miejscu na drodze prawdopodobnego nalotu zgęszczonej zapory. Zaporę zgęszczoną organizuje się przez ustawienie dwóch lub trzech linij równoległych do siebie zapór (Rys. 7).

Ponadto specjalnie czułe i wrażliwe punkty wielkich objektów, jak naprzykład elektrownie, wodociągi, gazownie, poczty i t. p. powinny być bronione, przeciwko napadom z małej wysokości, przez specjalne zgrupowania przeciwlotniczych karabinów maszynowych, zasady użycia których zostały wyżej omówione.



Rys. Nº 7. SCHEMAT ROZMIESZCZENIA ZAPORY ZGĘSZCZONEJ, ZŁOŻONEJ Z DWÓCH RZUTÓW.

SŁUŻBA INFORMACYJNA I OBSERWACYJNO-MELDUNKOWA

Służba informacyjna.

Ażeby móc skutecznie przygotować się do obrony przed niebezpieczeństwem lotniczem, trzeba przedewszystkiem dobrze je znać, to jest mieć dokładne i aktualne wiadomości o stanie, rozwoju i możliwościach lotnictwa wogóle, a sąsiadów w szczególności.

Do zbierania tych wiadomości jest powołana, tak zwana służba informacyjna, która winna funkcjonować już w czasie pokoju i w każdej chwili określać możliwości lotnictwa, a przedewszystkiem jego zasięg, nośność, środki działania i sposoby napadu. Służba informacyjna winna funkcjonować również i podczas wojny, aby Naczelne dowództwo nie było zaskoczone nowemi wynalazkami w dziedzinie niebezpieczeństwa lotniczego i móc przedsięwziąć środki zaradcze przeciwko niemu.

Aby służba informacyjna należycie wywiązała się ze swego zadania, musi ona skrupulatnie zbierać i prowadzić ewidencję wszelkich wiadomości dotyczących rozwoju lotnictwa. W tym celu należy skrzętnie studjować fachowe pisma i prasę oraz zbierać dane o rekordach lotniczych, nośności użytecznej, zasięgu, rozkładach lotów regularnych linij lotniczych i t. p.

Badanie powyższych danych pozwoli zorjentować się co do zasięgu oraz możliwości nośnych lotnictwa. Trudniej jest zapoznać się ze środkami działania, które może ono używać. Wymaga to uważnego śledzenia wszystkich nowych wynalazków oraz wszechstronnego zbadania ich, aby móc wynaleźć środki zaradcze.

Jednakowoż, pomimo najsilniejszych starań, wiadomości w tej dziedzinie nie będą kompletne, gdyż niektóre wynalazki będą trzymane

w tajemnicy. Szczególnie trudnem jest utrzymać w aktulaności dane odnośnie niebezpieczeństwa chemicznego, gdyż wynalezienie nowych gazów jest stosunkowo łatwe do ukrycia.

Ponadto w czasie wojny służba informacyjna powinna zbierać wszelkie wiadomości o nowych środkach działania, używanych przez nieprzyjaciela. Wykorzystanie tych wiadomości winno być natychmiastowe, zarówno dla wynalezienia środków obrony, jak i dla jaknajszybszego odwetu. W czasie wojny do wiadomości informacyjnych można zaliczyć jeszcze komunikaty meteorologiczne, gdyż warunki atmosferyczne mają bardzo wielki wpływ na działalność lotnictwa.

W tym celu dowództwu obrony przeciwlotniczej kraju winny być kilkakrotnie w ciągu dnia dostarczane biuletyny meteorologiczne lotnictwa. Badanie ich pozwoli na pewne przewidywania co do możliwości napadów, a w konsekwencji, gdy to będzie możliwe na danie odpoczynku służbie obrony.

Służba obserwacyjno-meldunkowa.

W czasie wojny wiadomości dostarczane przez służbę informacyjną są niedostateczne i muszą być uzupełniane przez tak zwaną służbę obserwacyjno-meldunkową, której zadaniem jest stałe dozorowanie tak w dzień jak i w nocy całego przestworza dostępnego dla nieprzyjacielskich samolotów.

Dozorowanie to ma na celu:

1) ujawnienie samolotów w powietrzu;

2) rozpoznanie ich przynależności państwowej oraz typu;

3) uprzedzenie zainteresowanych dowódców oraz zagrożonych objektów o zbliżaniu się nieprzyjaciela;

4) zbieranie systematycznych danych o wszelkich przejawach działalności lotnictwa nieprzyjacielskiego i przekazywanie ich w formie meldunków (sprawozdań) odnośnym dowódcom.

Sieć służby obserwacyjno-meldunkowej winna być przygotowana zawczasu i zorganizowana według następujących zasad:

1) obejmować cały obszar zagrożony przez lotnictwo;

2) posterunki obserwacyjno - meldunkowe winny być rozmieszczone w ten sposób, ażeby mogły one stale śledzić samolot podczas całego jego lotu nad naszem terytorjum;

3) być związana z całością Opl. kraju;

4) być zorganizowana w taki sposób, aby jej uruchomienie mogło nastąpić jaknajprędzej.

Wynika stąd potrzeba rozmieszczenia posterunków obserwacyjno - meldunkowych nie tylko wzdłuż zagrożonej granicy (frontu), ale także i wewnątrz kraju.

Ze względu na szczupłość środków, niemożliwe jest zorganizowanie sieci posterunków obserwacyjno-meldunkowych w ten sposób, ażeby mogły one zapewnić ciągłość obserwacji w czasie i przestrzeni całego obszaru zagrożonego. Dlatego też sieć obs.-meldunkową należy dostosować tylko do prawdopodobnych szlaków nalotów i do potrzeb obrony ważnych objektów wrażliwych.

Prawdopodobne szlaki nalotów będą szły zazwyczaj od nieprzyjacielskich lotnisk przez wyraźne punkty orjentacyjne w terenie jak i wzdłuż rzek, kolei żelaznych, większych dróg kołowych, osiedli ludzkich, jezior, kompleksów leśnych i t. p. punktów łatwych do odnalezienia w terenie podczas lotów nocnych [1]).

Sieć posterunków obserwacyjno-meldunkowych obszaru zagrożonego winna składać się:

1) z linij posterunków obserwacyjno - meldunkowych przygranicznych, a następnie etapowych [2]);

2) z posterunków obserwacyjno-meldunkowych przy centralach obs.-meldunkowych;

3) z posterunków wystawionych przez zagrożone objekty;

4) z posterunków uzupełniających, rozmieszczonych na szlakach prawdopodobnych nalotów.

Posterunek obserwacyjno-meldunkowy składa się z dowódcy i kilku obserwatorów (zazwy-

---

[1]) Niekoniecznie — ze względu na możliwość lotu na busolę lub innemi sposobami (przyp. redakcji).

[2]) Linja przygranicznych posterunków obserwacyjno-meldunkowych istnieje tylko w pierwszych dniach wojny. Z chwilą objęcia obrony państwa w pasie przygranicznym przez przeznaczone do tego wojska, linja posterunków przygranicznych wycofuje się po za strefę operacyjną i staje się linją posterunków etapowych.

czaj sześciu). Zadaniem jego jest stałe dozorowanie przestworza tak w dzień jak i w nocy.

W dzień dozoruje się wzrokowo i słuchowo w nocy zaś przedewszystkiem słuchowo. Zasięg praktyczny takiego posterunku jest około 10 km. W razie zjawienia się samolotów obsada posterunku rozpoznaje, czy są to własne, czy też nieprzyjacielskie, następnie określa ich ilość, rodzaj, przybliżoną wysokość, kierunek lotu, oraz wszelkie przejawy ich działalności i niezwłocznie melduje o tem zainteresowanym dowódcom, centralom obs.-meldunkowym, względnie zagrożonym objektom, w kierunku których one lecą

Sieć posterunków obserwacyjno-meldunkowych winna być zorganizowana i ustalona już w czasie pokoju. Przy rozmieszczeniu ich w pasie przygranicznym należy pamiętać, aby odległości pomiędzy niemi nie przekraczały 10 — 12 km, gdyż promień dobrego widzenia i słyszenia samolotu gołem uchem i okiem wynosi około 6 — 7 km. Odległość pierwszej linji posterunków od zagrożonej granicy zależna jest od warunkow terenowych i bezpieczeństwa. Zasadniczo nie powinna ona przekraczać 5 km.

Odległość posterunków obs.-meldunkowych od bronionych objektów zależna jest od czasu potrzebnego na uruchomienie środków obrony plot. czynnej i biernej. Obecnie wynosi ona około 45 km dla objektów małych i około 80 km dla objektów dużych, gdyż dla zaalarmowania małego objektu potrzeba przeciętnie 10 — 12 minut, a dla dużego 15 — 20 minut.

Z tego wynika, że objekty wrażliwe, położone w odległości mniejszej niż 45 km od granicy (linji frontu), nigdy nie będą mogły być zaalarmowane na czas. Z tego też powodu będą one musiały być ciągle w stanie alarmu lotniczego.

Rozmieszczając posterunki obserwacyjno-meldunkowe nie należy kierować się szablonem, a dostosować je do dróg nalotów, potrzeb obrony plot. czynnej i biernej oraz warunków terenowych.

Centrale obs.-meldunkowe służą do zbierania wiadomości od poszczególnych posterunków i przekazywania ich zainteresowanym dowództwom. Jedna centrala może obsłużyć kilkanaście posterunków. Przy każdej centrali również znajduje się posterunek obs.-meldunkowy.

Ponieważ lotnictwo działa z bardzo wielką szybkością, więc też i wiadomości o jego pojawieniu się muszą być niezwłocznie przekazywane. W przeciwnym razie byłyby one spóźnione, a tem samem bezwartościowe. Dlatego też ażeby służba obserwacyjno-meldunkowa mogła należycie działać musi posiadać odpowiednio zorganizowaną sieć łączności. Aby to osiągnąć winna ona dysponować *własną siecią łączności*, gdyż tylko taka sieć może dać gwarancję szybkiego przekazywania wiadomości o niebezpieczeństwie lotniczem, co jest podstawowym warunkiem należytego działania obrony przeciwlotniczej. Oczywiste jest, że sieć łączności dla potrzeb Opl. musi być przygotowana już w czasie pokoju.

Podstawowemi środkami łączności jest telefon, telegraf i radjo. W razie jeżeliby służba obs.-meldunkowa nie dysponowała własną siecią łączności, to winna ona korzystać z istniejącej już sieci pocztowo-telegraficznej. W tym wypadku przekazywanie wiadomości dotyczących Opl. winno mieć pierwszeństwo przed innemi.

Wiadomości zbierane przez służbę obs.-meldunkową są również przekazywane do wyższych dowództw, które je wykorzystywują i na podstawie tego ogłaszają specjalne komunikaty przewidujące na pewien okres (zazwyczaj pół doby) możliwości działalności lotnictwa nieprzyjacielskiego.

NA CZASIE

CENTRALNE ZAWODY STRZELECKIE LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO

W październiku b. r. odbyły się centralne zawody strzeleckie naszego lotnictwa myśliwskiego.

Celem tych zawodów, jak wszystkich zawodów lotnictwa wojskowego, było podniesienie wyszkolenia pilotów myśliwskich na drodze szlachetnego współzawodnictwa.

Organizatorzy zawodów mogą być zadowoleni z osiągniętych wyników, albowiem wykazały one wysoki poziom wyszkolenia strzeleckiego naszych myśliwców.

Jest rzeczą nieulegającą żadnej dyskusji, że pilot myśliwski musi być doskonałym strzelcem. Nie możemy sobie wogóle wyobrazić, by mógł istnieć pilot myśliwski, choćby najlepszy nawet akrobata powietrzny, któryby nie był równocześnie doskonałym strzelcem. Jeśli sięgniemy do przykładów wojny światowej i tam będziemy szukać wzorów do naśladowania, to zobaczymy, że t. zw. „as" lotniczy zawdzięczał swe powodzenie w pierwszym rzędzie umiejętnościom strzeleckim, a następnie dopiero innym czynnikom.

Dziś, kiedy wyszkolenie strzeleckie znalazło swe pełne zrozumienie i wyróżnienie w postaci szeregu zawodów strzeleckich, przeprowadzanych w całej armji, w organizacjach przysposobienia wojskowego i w pokrewnych organizacjach sportowych, — w których bierze udział młodzież obojga płci, — to cóż dopiero mamy powiedzieć o nacisku, jaki powinien być położony na wyszkolenie strzeleckie naszych pilotów myśliwskich. Dlatego też możemy tylko przyklasnąć z prawdziwem uznaniem inicjatywie urządzenia centralnych zawodów strzeleckich lotnictwa myśliwskiego.

Jesteśmy niezbicie przekonani, że tego rodzaju zawody są najlepszym bodźcem wyszkoleniowym i równocześnie jego sprawdzianem.

Naturalnie, że wyszkolenie strzeleckie każdego pilota, nietylko myśliwskiego, leży w normalnych obowiązkach i programach każdego lotnictwa na całym świecie, jednak musimy przyznać, że zawody strzeleckie niewątpliwie przyczyniają się do wzmożenia zainteresowania tym działem pracy, a droga szlachetnej rywalizacji jest czynnikiem, który pociąga i nakazuje wydobycie maksimum wysiłków u zawodników, dla uzyskania pełnej doskonałości w tej dziedzinie.

Gdy znów przypomnimy sobie, że prawdziwy i dobry myśliwiec, musi być doskonałym strzelcem, to zrozumiemy, że właśnie zawody strzeleckie pomogą nam wydatnie do uzyskania tych doskonałych strzelców.

Ze względów zupełnie zrozumiałych nie będziemy omawiać szczegółów zawodów, ograniczając się tylko do podania ogólnych wyników.

Na zawody stawili się następujący zawodnicy:

1 p. lotn. por. pil. Kępiński Józef,
por. pil. Krasnodębski Zdzisław,
plut. pil. Buczyński Jan.

2 p. lotn. ppor. pil. Kosiński Kazimierz,
sierż. pil. Konopka Kazimierz,
kapr. pil. Flanek Leopold.

3 p. lotn. kpt. pil. Mümler Mieczysław,
por. pil. Łaguna Piotr,
por. pil. Włodarkiewicz Andrzej.

4 p. lotn. por. pil. Grodzicki Stanisław,
sierż. pil. Balcer Jan,
kapr. pil. Rietzki Jan.

Komisja w składzie:
przewodniczący — mjr. pil. Stachoń,
członkowie: mjr. pil. Pawlikowski,
kpt. pil. Pamuła,
kpt. pil. Więckowski,
kpt. pil. Piotrowicz,
kpt. pil. Skarzyński — przedstawiciel Dep. Aeron., po ustaleniu i ocenie poszczególnych zawodników przyznała:

przechodnią nagrodę zespołową — Dyonowi myśliwskiemu 3 p. lotn., za największą ilość punktów dodatnich, zdobytych przez ten zespół;

1-ą nagrodę indywidualną — por. pil. Łagunie,
2-ą nagrodę indywidualną — ppor. pil. Kosińskiemu,
3-ą nagrodę indywidualną — kapr. pil. Rietzkiemu.

Nagrodę przechodnią stanowi piękny puhar, ufundowany przez firmę Norblin dla tego dyonu, którego zespół zajmie pierwsze miejsce. Nagroda ta dwukrotnie zdobyta z rzędu, przechodzi na własność danego pułku.

Nie wątpimy, że i na przyszłość nasi piloci myśliwscy, doskonaląc się z roku na rok, będą rozgrywali zawody strzeleckie o zdobycie tej pięknej nagrody z pełnem poświęceniem i w formie gentelmeńskiej, opartej na zasadach szlachetnej rywalizacji, jak to z uznaniem podkreślił przewodniczący komisji zawodów, w dniu wręczenia nagród.

A. W.

Zawody strzeleckie lotnictwa myśliwskiego



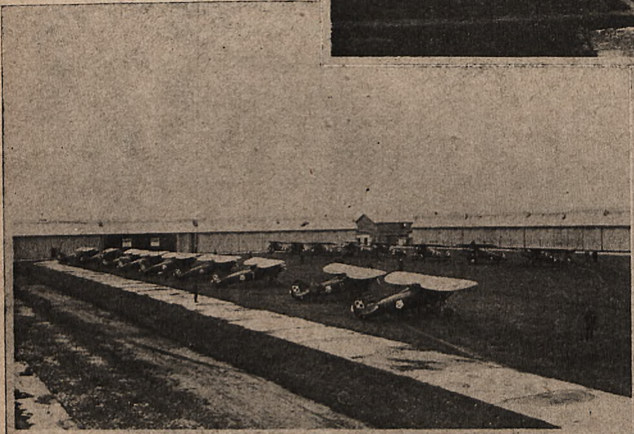
Zwijanie rękawa.



Komisyjne obliczanie trafień do rękawa.



Samoloty zawodników.



Samoloty zawodników przed odlotem do pułków.



Samoloty zawodników.



Zawodnicy i komisja.

MIĘDZYNARODOWE ZAWODY BALONÓW WOLNYCH O PUHAR GORDON BENNETTA W BAZYLEI

Jak już zapowiedziano w „Przeglądzie Lotniczym" za maj — czerwiec b. r., w dniu 25 września 1932 r. odbyły się w Bazylei Międzynarodowe zawody balonów wolnych o III puhar Gordon Bennett'a, zorganizowane przez Aeroklub Szwajcarji. Urządzone w tym roku 20-te zawody o ten puhar miały się odbyć w roku zeszłym w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, jako zwycięskiego kraju w 1930 r., nie doszły one jednak do skutku z powodu małej ilości zgłoszonych współzawodników państw europejskich, które stanowią zwykle gros uczestników, a które ze względu na ciężkie położenie gospodarcze nie mogły sobie pozwolić na poważny wydatek, jaki jest związany z wysłaniem liczniejszej ekipy na drugą półkulę ziemską, względnie musiały zupełnie zrezygnować z wzięcia udziału w zawodach. Z tego powodu odstąpiono od przepisu regulaminu zawodów, dotyczącego urządzenia zawodów w kraju zwycięzcy zawodnika w ostatnich zawodach, i postanowiono powierzyć zorganizowanie zawodów w b. r. jednemu z państw europejskich, między innemi i Polsce. Ostatecznie, na posiedzeniu F. A. I. w dniu 15 stycznia b. r., zdecydowano polecić przeprowadzenie zawodów aeroklubowi Szwajcarji.

Przed opisaniem tegorocznych zawodów nie od rzeczy będzie zapoznać czytelników z zapoczątkowaniem i wynikami dotychczas odbytych zawodów o ten puhar, które po raz pierwszy przeniosły sport balonowy na arenę międzynarodową dla szlachetnego współzawodnictwa elity zawodników świata o palmę zwycięstwa.

W 1925 r., wydawca dziennika New York Herald, James Gordon Bennett, ufundował dla sportu balonowego nagrodę w wysokości 50.000 fr., z czego 12.500 fr. przeznaczono na przechodni puhar jego imienia, resztę zaś kwoty na trzy nagrody pieniężne po 12.500 fr. każda.

Zgodnie z regulaminem zawodów zwycięzcą staje się ten zawodnik, który odbędzie bez przerwy najdłuższą przestrzeń w prostej linji powietrznej, łączącą miejsce wzlotu z miejscem lądowania. Zdobyty puhar przechodzi na przeciąg roku na własność tego aeroklubu, do którego należał zwycięzca z tem, że w następnym roku obowiązany jest zorganizować zawody. Po trzykrotnem kolejnem zwycięstwie dopiero puhar przechodzi na stałą własność. Do zawodów każde państwo może zgłosić udział tylko trzech balonów, przyczem pojemność każdego z nich nie może przekraczać 2.200 m³. Do napełniania balonów może być używany tylko gaz świetlny. Załogę każdego balonu muszą stanowić dwaj aeronauci.

Urządzenie pierwszych zawodów powierzono aeroklubowi Francji. Odbyły się one w 1906 r. w Paryżu, z tytułu mieszczącej się w tem mieście siedziby F. A. I. Jak wielkiem zainteresowaniem cieszyły się te zawody, świadczy fakt, że 200.000 osób zebrało się na miejscu startu, by przyglądać się wzlatującym balonom. Wśród zawodników obecny był również znany lotnik Santos Dumond, którego gondola balonu była wyposażona w silnik o mocy 6 koni wraz ze śmigą. Był to pierwszy i ostatni wypadek, kiedy zaopatrzony w silnik balon brał udział w zawodach. Następne zawody odbywały się co roku, aż do wybuchu wojny światowej, która spowodowała przerwę, trwającą do 1920 r. Wznowione w tym roku zawody rozstrzygnęły w 1924 r. o pierwszem zwycięstwie zdobycia na stałą własność puharu przez belgijczyka, ppor. Demuyter'a, 4-krotnego zwycięzcy w tych zawodach. Począwszy od 1926 r. zwycięstwa w zawodach odnoszą balony, lecące pod gwiaździstą flagą i kierowane przez zawodników o dużej woli zwycięstwa, jak van Orman, Hill, Kepner i Saettl, dzięki którym zdobyły Stany Zjednoczone Ameryki Północnej w 1928 r. II puhar, ufundowany przez Aeroklub Belgji i wreszcie w r. b. najprawdopodobniej zdobędą III puhar, ufundowany przez Henryka Forda. Lecz i inne państwa, biorące udział w zawodach, mogą się poszczycić pięknemi wyczynami swoich balonów, i tak np. najdłuższą przestrzeń, wynoszącą w prostej linji powietrznej 2191 km, odbył francuski balon „Picardie", który startując w zawodach 1912 r. w Stuttgarcie, po 46 godzinach lotu wylądował pod Moskwą. Innego wyczynu, a mianowicie długotrwałości lotu, dokonali zawodnicy szwajcarscy w r. 1908 na balonie „Helvetia", przebywając w powietrzu przez 72 godziny i 25 minut i pobijając tem samem rekord światowy tego rodzaju lotu. Wyczyn ten zasługuje tembardziej na podkreślenie, że lot balonu prowadził przez dwie doby prawie, łukiem nad morzem północnem, aż do brzegu Lodowatego morza, dolatując do zachodnich brzegów Norwegji, gdzie nastąpiło lądowanie.

Nie bez wypadków kończyły się dotychczas urządzane zawody, podczas których kilka balonów pękło, kilka wpadło do morza. Wypadki te jednak miały przebieg dość szczęśliwy, bowiem załogi tych balonów wyszły, poza odniesionemi lekkiemi obrażeniami, cało z opresji. Natomiast tragiczny przebieg zawodów miał miejsce w 1923 r., kiedy w czasie lotu pioruny uderzyły w trzy balony, zabijając pięciu zawodników.

Tak w ogólnych zarysach przedstawia się przebieg zawodów, odbytych do 1930 r. Niestety, brak miejsca nie pozwala na szczegółowe opisanie poszczególnych zawodów i nadzwyczaj ciekawych lotów niektórych zawodników, obfitujących w liczne emocje w walce z żywiołem powietrznym, w czasie której pilot balonu wolnego pozostawiony jest własnemu losowi i tylko dzięki wytrwałości załogi oraz opanowaniu czynników, składających się na pilotaż balonu wolnego, jak znajomości fizyczne, meteorologiczne, z umiejętnem ich zastosowaniem w praktyce, wychodzi zwycięsko. Opisy całego szeregu emocjonujących lotów zostały przez niektórych znanych pilotów zagranicznych wydane drukiem, między innemi przez kilkakrotnego zwycięzcę w zawodach o wspomniany puhar, belgijczyka Ernesta Demuyter'a p. t. „Zwycięskie loty balonu „Belgica". Autor tej

MIĘDZYNARODOWE ZAWODY BALONÓW W LATACH

Kolejność zawodów	DATA: Rok	DATA: Dzień	DATA: Miesiąc	START: Miejscowość	START: Kraj	Ilość zgłoszonych balonów	Ilość balonów biorących udział: Stany Zjedn. Ameryki Półn.	Belgja	Niemcy	Szwajcarja	Francja	Włochy	Anglja	Hiszpanja	Austrja	Polska	Danja	Argentyna
1	1906	30	wrzesień	Paryż	Francja	16 a)	2	1	3	—	3	1	3	3	—	—	—	—
2	1907	21	październik	St. Louis	Stany Zjedn. Am. Półn.	9	3	—	3	—	2	—	1	—	--	—	—	—
3	1908	11	„	Berlin	Niemcy	23	3	3	3	2	3	3	3	3	—	—	—	—
4	1909	3	„	Zurych	Szwajcarja	17	1	3	3	3	3	2	1	—	1	-	—	—
5	1910	17	„	St. Louis	Stany Zjedn. Am. Półn.	10	3	—	3	2	2	—	—	—	—	-	—	—
6	1911	9	„	Kansas City	„	6	3	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—
7	19 2	27	„	Stuttgard	Niemcy	20	3	2	2	3	3	2	1	—	3	—	1	—
8	1913	11	„	Paryż	Francja	18	2	2	3	2	3	2	2	—	2	--	—	—
	1914 1919		Zawodów nie urządzano															
9	1920	23	październik	Birmingham	Stany Zjedn. Am. Półn.	7	3	1	—	—	1	2	--	—	—	—	—	--
10	1921	18	wrzesień	Bruksela	Belgja	14	3	2	—	1	3	2	2	1	—	—	—	—
11	1922	6	sierpień	Genewa	Szwajcarja	19	3	3	—	3	3	3	2	2	—	—	—	
12	1923	23	wrzesień	Bruksela	Belgja	21b)	3	3	—	3	3	3	2	3	1	—	—	—
13	1924	15	czerwiec	„	„	17	3	3	—	1	3	2	2	3	—	—	—	—
14	1925	7	„	„	„	18	2	3	—	1	3	3	3	3	—	—	—	—
15	1926	30	maj	Antwerpja	„	17	3	3	—	1	3	3	3	1	—	—	—	—
16	1927	10	wrzesień	Detroit	Stany Zjedn. Am. Półn.	15	3	2	3	1	2	2	1	1	—	—	—	—
17	1928	14	lipiec	„	„	12	3	1	3	1	2	—	—	—	—	—	1	1
18	1929	28	wrzesień	St. Louis	„	9	3	1	2	—	1	—	—	—	—	—	1	1
19	1930	1	„	Cleveland	„	6	3	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	1931		Zawodów nie urządzano															
20	1932	25	wrzesień	Bazylea	Szwajcarja	17 c)	3	1	3	3	3	—	—	1	1	2	—	—
			Ogólny udział w zawodach			razy	20	17	13	14	20	13	13	10	5	1	3	2
			Ilość odniesionych zwycięstw				9	5	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—

WOLNYCH O PUHAR GORDON BENNETTA 1906 — 1932 R.

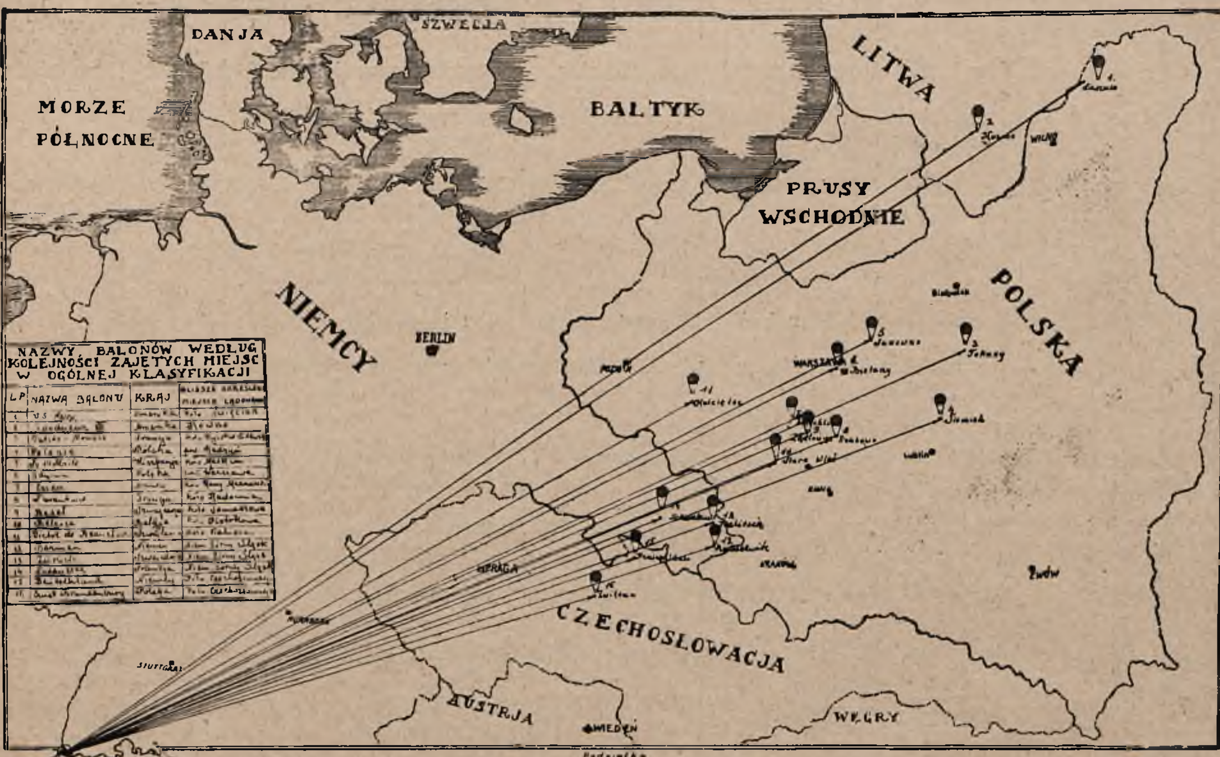
Ilość zgłoszonych państw	Z W Y C I Ę Z C Y								UWAGI
	Balon	Kraj	Pilot I	Pilot II	Miejscowość lądowania	Odległość w linji powietrznej	Czas trwania lotu godz.	Czas trwania lotu min.	
7	United States	Stany Zjedn. Amer. Połn.	E. P. Lahm	H B. Hersey	Fyling-Dales (Anglja)	647	22	05	a) w tem 1 balon zaopatrzony w silnik bowiem początkowo, były dopuszczane i balony z silnikami.
4	Pommem	Niemcy	O. Erbsloh	Henry H. Clayton	Bradley-Beach (St. Zj. Am Półn.)	1403,5	40	—	
8	Helvetia	Szwajcarja	płk. Schaeck	por. Messner	Burgset (Norwegja)	1212	72	25	
8	Amerika II	Stany Zjedn. Amer. Półn.	W. Mix	A. Roussel	Gustowo k/Ostrołęki (Polska)	1121,1	35	07	
4	„	„	A. R. Hawley	August Post	Chicontinne (St. Zj. Am. Półn.)	1887,6	44	25	b) startowało tylko 15 balonów
3	Berlin II	Niemcy	O. Gericke	O. Dunker	Holcombe Wisconsin (St. Zj. Am. Półn.)	758,8	12	28	
9	Picardie	Francja	M. Bienaimé	R. Rumpelmayer	Rubnoje (Rosja)	2191	46	—	
8	Good-Year	Stany Zjedn. Amer. Półn.	Ralph Upson	R. A. L. Preston	Bridlington (Anglja)	618	43	10	c) startowało 16 balonów
4	Belgica	Belgja	ppor. E. De Muyter	Labrousse	Nord-Hero-Island (St. Zj. Am. Półn.)	1769	41	—	
7	Zürich	Szwajcarja	kpt. Armbruster	kpt. Ausermier	Wyspa Lambay (Irlandja)	766	27	24	
7	Belgica	Belgja	ppor. E. De Muyter	Veeustra	Okoryca k/Jui (Rumunja)	1372	25	49	
8	„	„	„	H. Coeckelbergh	Sköllersta (Szwecja)	1155	21	—	
7	„	„	„	„	Saint-Abbs Head k/Edinburgu (Anglja)	714	43	16	
7	Prince Léopold	„	Veeustra	Ph. Quersin	Lago Torinaua (Hiszpanja)	1345	47	30	
7	Good-Year III	Stany Zjedn Amer. Półn.	W. T. van Orman	W. W. Morton	Solvesborg (Szwecja)	861	16	37	
8	Detroit	„	E. J. Hill	G. Schlosser	Balsey (St. Zj. Am. Półn.)	1198,9	—	—	
7	U. S. Army	„	W. E. Kopner	O. Earickson	Kendridge (St. Zj. Am. Półn.)	740,3	43	—	
6	Good-Year VIII	„	W. T. van Orman	Alan Mac Chracken	Troy—(Ohio) (St. Zj. Am. Półn.)	548,9	—	—	
4	„	„	„	Alan Mac Chracken	Norfolk County Mass (St. Zj. Am. Półn.)	873	—	—	
8	brak oficjalnych wyników								

książki opisuje stylem prostym, lecz bardzo interesująco przebieg swoich najciekawszych lotów od chwili uzyskania dyplomu pilota balonu wolnego, do 1924 r., t. j. do ostatecznego zdobycia pierwszego puharu.

Ogólny bilans wszystkich dotychczas odbytych zawodów podaje załączona tabelka.

W tegorocznych zawodach wzięło udział 16 balonów reprezentowanych przez 8 państw. Polska wystąpiła w nich po raz pierwszy, zgłaszając 2 balony, a mianowicie „Polonję" poj. 2.200 m³ i „Gdynię" poj. 1.200 m³. Obydwa balony zostały wykonane w Wojskowych Warsztatach Balonowych z materjału krajowego, przyczem przez balon „Gdynia" zgóry nie liczono, ponieważ, jak już wspomniano, nie jest on dostosowany do długodystansowych lotów. Wyposażenie każdego balonu stanowiło: barograf, warjometr, wysokościomierz, busola, inhalator wraz z zapasem tlenu na kilka godzin lotu, radjoodbiornik, komplet map Europy w różnych podziałkach, wleczka, zaś na czas lotu doszła żywność i balast w postaci piasku („Polonja" — 810 kg, „Gdynia" — 237 kg).

Organizacja zawodów, których protektorat objął prezydent Rady Związkowej Szwajcarji, została przeprowadzona nadzwyczaj dokładnie i starannie. Komitet organizacyjny, składający się z kilkunastu podkomitetów



Mapka przedstawiająca miejsca lądowania balonów, które brały udział w 20 zawodach o puhar Gordon Bennetta.

„Polonja" jest produkcji r. b. i przystosowana do zawodów międzynarodowych, gdy tymczasem „Gdynia" produkcji 1928 r., jest balonem, przeznaczonym do normalnych lotów treningowych w kraju. Załogę tych balonów stanowili wytrawni i doświadczeni piloci:

por. Pomaski Władysław z W. Z. Z. A. i por. Janusz Antoni z 1 b. bal. — załoga balonu „Polonja",

por. Hynek Franciszek i por. Burzyński Zbigniew z 2 b. bal. — załoga balonu „Gdynia".

Na szefa ekipy wyznaczono ppłk. Wolszlegiera Jana, dowódcę 1 b. bal.

Przed wyjazdem do Bazylei został sporządzony staranny trening zawodników, oraz skrupulatnie przygotowany sprzęt. Na zdobycie lepszego miejsca w zawodach przemyślał urządzenie zawodów do najdrobniejszych szczegółów. Przywiezione na zawody balony, były do czasu napełniania przechowane w oddzielnych boksach garażu gazowni, co pozwoliło zawodnikom na doskonałe ich przygotowanie do lotu. Wszystkie czynności, związane z napełnianiem i przygotowaniem balonu do lotu, odbywały się nadzwyczaj sprawnie i ściśle według ułożonego programu.

W przeddzień zawodów został wydany przez władze miasta Bazylei bankiet na cześć zawodników, na którym zawodnicy doznali serdecznego przyjęcia. Prócz tego urządzono w tym dniu wieczorem wielki bal pod hasłem zawodów Gordon Bennett'a.

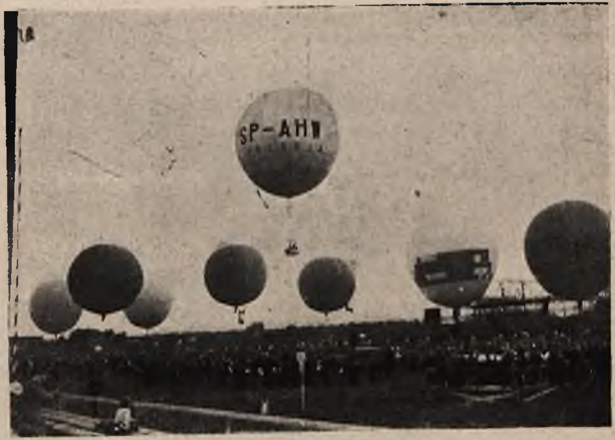
Program dnia zawodów rozpoczął się o godzinie 6-ej

przygotowaniem balonów do napełniania, na obszernym placu przed gazownią miejską i w miejscu zgóry wyznaczonem dla każdego balonu. O godzinie 9-ej rozpoczęło się napełnianie równoczesne wszystkich balonów gazem świetlnym, dostarczonym bezpłatnie i wyprodukowanym specjalnie na zawody. Ciężar gatunkowy tego gazu był ku wielkiej radości zawodników nadzwyczaj korzystny, wynosił bowiem tylko 0,38, gdy tymczasem normalnie wynosi 0,45. Pogoda przed południem zmieniała się co parę minut. Nadciągające co chwilę groźne chmury zakrywały z przerwami błękit nieba, powodując przelotne deszcze, które skrapiały napełniające się balony. Niesprzyjająca pogoda nie zrażała jednak szwajcarskich miłośników sportu balonowego, którzy już od wczesnego rana tłumnie gromadzili się na miejscu wzlotów, na którem dla wygody publiczności ustawiono trybuny na blisko 3.000 osób. O stopniu zainteresowania społeczeństwa szwajcarskiego zawodami, świadczy między innemi to, że ze wszystkich stron kraju były uruchomione dodatkowe pociągi, które przywiozły 20.000 osób, żądnych przyglądać się zawodom. Dzień zawodów, jak pisała prasa bazylejska, był dla mieszkańców Bazylei wielkiem świętem sportu balonowego. Wszyscy i wszystko żyło pod hasłem zawodów.

Tymczasem zbliżała się godzina startu, czynności szykowania napełnionych już balonów wykonywane przez obsługę wojskową pod dozorem zawodników, były na ukończeniu około godziny 15-ej min. 30. Start pierwszego balonu nastąpił punktualnie o godz. 16-ej. Kolejność startu balonów była już uprzednio ustalona drogą losowania i miała się odbywać w odstępach około 5-cio minutowych. Pierwszy oderwał się od ziemi balon niemiecki „Deutschland". Balon „Polonja" wystartował jako trzeci o godz. 16 min. 14. Drugi nasz balon „Gdynia", mający według kolejności startować jako ostatni, z powodu jakiegoś defektu jednego z balonów zagranicznych, wystartował jako przedostatni o godzinie 16-ej min. 57. Podczas całego startu pogoda wyjątkowo dopisała, lecz zbierające się na dalekim horyzoncie niskie czarne chmury, wróżyły znowu zbliżający się deszcz. Start każdego balonu odbywał się bardzo uroczyście; w chwili wzlatywania poszczególnych balonów, orkiestra grała hymn narodowy, na maszt wznoszona była flaga państwa, do którego należał startujący balon, zaś nieprzejrzane tłumy publiczności entuzjastycznie żegnały odlatujących zawodników.

Po wystartowaniu, balony rozpoczęły lot w kierunku na południe i płdn.-zachód, lecz w miarę nabierania wysokości, zakręciły w kierunku na płnc.-wschód. Trasa prawie wszystkich zawodników prowadziła poprzez południową Bawarję, w stronę Czechosłowacji i Polski.

Balon „Polonja" wzniósł się po wystartowaniu na 1500 m, a po dwóch godzinach lotu osiągnął wysokość 2500 m. W następnych godzinach wysokość lotu wahała się między 1700 a 3060 m. W granicach tych wysokości odbywał się lot do godz. 11-ej następnego dnia. Do północy warunki atmosferyczne były dość pomyślne, natomiast po północy padał z przerwami śnieg i deszcz, obciążając balon i powodując, dla utrzymania równowagi lotu, nadmierne zużycie cennego balastu, decydującego o przebyciu największej przestrzeni, a tem samem o zwycięstwie. Na dotychczasowej trasie lotu balon, lecąc z średnią szybkością około 50 km na godz., dogonił francuski balon „L'aventure" i przelatywał na północ od Sztuttgartu o godz. 19 min. 10, na południe od Ulm o godz. 20 min. 10 i na południe od Pragi Czeskiej o godz. 3 min. 20. O godz. 4 min. 50 przyjęto z Warszawy radjowe wiadomości meteorologiczne, które nadawała Główna Wojsk. St. Meteor. za pośrednictwem Polskiego Radja przez całą noc specjalnie dla zawodników, na życzenie komitetu organizacyjnego zawodów. Trudne warunki lotu zaczęły się od godziny mniej więcej 8-ej rano, kiedy nad Czechosłowacją lecący balon złapała burza śnieżno-deszczowa. Celem ominięcia jej ponad chmurami, wyrzucono prawie całkowity balast, przez co balon wzniósł się do wysokości 7350 m. Na tej wysokości lot był bardzo uciążliwy. Pomimo użycia aparatów tlenowych, piloci ulegali co chwila zawrotom głowy z powodu małego ciśnienia powietrza. Prócz tego załodze dawało się we znaki dotkliwe zimno, gdyż byli oni względnie lekko ubrani i nieprzygotowani na tak niską temperaturę, jaka istniała na tej wysokości. Po przeleceniu granicy polsko-czechosłowackiej, pogoda się polepszyła, lecz niestety zabrakło już balastu, by kontynuować lot. O godz. 15 min. 45 balon zaczął opadać wskutek oziębienia się gazu. Zawodnicy starali się powstrzymać opadanie, lecz bez skutku. Wyrzucenie reszty balastu, żywności, butli tlenowych i innych różnych przedmiotów nie zmniejszyło szybkości opadania, wynoszącej 5½ m na sek. i balon, nie mogąc już przeskoczyć jeziora Siemieńskiego, położonego w pow. Radzyńskim, ląduje na nim. Kosz zanurza się w wodzie, wypływa znowu jednak na powierzchnię, a balon, pchany wiatrem południowym i ciągnąc kosz po wodzie, dociera do północnego brzegu jeziora, gdzie po rozerwaniu rozrywacza balonu, powłoka ułożyła się na ziemi. Lot zakończył się o godz. 16 min. 14, po przebyciu około 1164 km w prostej linji powietrznej w ciągu 24 godzin przebywania w powietrzu.



Odlot balonu „Polonia".

Balon „Gdynia" osiągnął po półtora godzinnym lo-



Nagroda przechodnia zawodów balonów wolnych.

cie od chwili startu wysokość 2600 m. Dla nabrania tej wysokości zawodnicy musieli odciążyć balon o 168 kg balastu, tak, że do dalszego lotu pozostało im tylko 64 kg. Na tej mniej więcej wysokości starano się utrzymać równowagę lotu jak najdłużej. Niestety, zmieniające się często pionowe prądy powietrza zrywały co chwila tę równowagę, powodując znaczne zużycie tak już małego zapasu balastu. Lot odbywał się wśród częstych błyskawic z przeciętną szybkością około 70 km na godz. Dla zaoszczędzenia piasku używano jako balastu zapasy żywności i butle tlenowe, po uprzedniem opróżnieniu. Pomimo to, w następnym dniu lotu o godz. 5-ej zawodnicy posiadali w workach tylko 2,5 kg balastu oraz 1 butlę tlenową, mały zapas żywności i drobne przedmioty, które mogły być użyte jako balast. Około godz. 9-ej, wskutek zwiększenia się temperatury, balon wzniósł się ponad chmury do wysokości 4500 m, stracił jednak po chwili równowagę i zaczął opadać. Wyrzucone resztki żywności i piasku nie powstrzymały już opadania balonu i zawodnicy byli zmuszeni wylądować na łasze wiślanej pod Bielanami koło Warszawy o godz. 10 min. 04, po 17-to godzinnym locie i przebyciu około 1075 km drogi w prostej linji powietrznej. Trasa lotu prowadziła nad m. Wiesledt o godz. 17 min. 33, m. Messkirch o godz. 18 min. 27, m. Trachwitz o godz. 0 min. 42, Praga Czeska o godz. 1 min. 08, m. Wrocław o godz. 4 min. 55, m. Militsch o godz. 5 min. 25, i nad okolicą Kalisza o godz. 6 min. 37.

Przebieg lotów innych balonów pominę, ze względu na brak miejsca, wspomnę jedynie kilka słów o locie amerykanina van Ormana, zwycięzcy w ostatnich zawodach, albowiem lot jego był najtrudniejszy i obfitował w dramatyczne momenty. W trzy godziny po starcie balon tego zawodnika wzniósł się do wysokości 8700 m. Na tej wysokości lot trwał przeszło trzy godziny, podczas których dotkliwie dawał się we znaki brak powietrza. Towarzysz van Ormana, Blair, przez ten czas leżał nieprzytomny na dnie kosza; uzyskał przytomność dopiero po zejściu balonu niżej. Van Orman, prowadząc sam balon, słaniał się z wyczerpania i tylko siłą woli trzymał się na nogach. W drodze, balon wpadł w burzę z piorunami, lecz na szczęście zawodnikom nic się nie stało. Po przelocie nad Polską, amerykanie wylądowali pod Kownem, po 29 godzinach lotu. W drodze powrotnej przez Gdańsk przybyli zawodnicy do Warszawy, by złożyć hołd poległym lotnikom ś. p. por. Żwirce i inż. Wigurze.

Prócz „Polonji" i „Gdyni" na terenie Polski wylądowało 8 balonów, w tem 2 francuskie, 2 szwajcarskie, 1 amerykański, 1 belgijski, 1 hiszpański i 1 niemiecki. Z pozostałych balonów 1 amerykański wylądował na Litwie Kowieńskiej, 1 francuski, 1 niemiecki i 1 szwajcarski na Niemieckim Górnym Śląsku, oraz 1 niemiecki i 1 austryjacki w Czechosłowacji.

Według tymczasowych obliczeń, w ogólnej klasyfikacji poszczególne balony zajęły następujące miejsca:

1) „U. S. A. Navy" — 1536 km; 2) „Good Year VIII" — 1383 km; 3) „Petit Mousse" — 1233 km; 4) „Polonia" — 1164 km; 5) „14 de Abril" — 1143 km; 6) „Gdynia" — 1075 km; 7) „Essen" — 1053 km; 8) „L'aventure" — 1035 km; 9) „Basel" — 999 km; 10) „Belgica" — 948 km; 11) „Victor du Beauclair" — 834 km; 12) „Barmen" — 852 km; 13) „Zurich" — 835 km; 14) „La Fayette" — 789 km; 15) „Deutschland" — 757 km; 16) „Brandenburg" — 686 km.

Załączona mapka przedstawia miejsca lądowania poszczególnych balonów, które brały udział w zawodach.

Reasumując wyniki zawodów, należy stwierdzić, że wyczyn naszych zawodników jest nadzwyczajny, i gdyby nie burza śnieżno-deszczowa, w którą dostała się nasza „Polonja", kto wie, czy zwycięstwo nie przypadłoby nam w udziale. Biorąc pod uwagę, że faworyzowane

prócz amerykanów, na zwycięzców, balony bezsieciowe „Deutschland" i „Zurich" oraz balon „Belgica" znalazły się aż na 15, 13, 10 miejscu, a więc zostały daleko w tyle za naszą małą „Gdynią", sukces nasz jest tem większy. Świadczy to, że zawodnicy nasi wydali z siebie maksimum wysiłku, by uzyskać tak zaszczytne wyniki. Drugim sukcesem, jakim możemy się poszczycić, to sukces naszego młodego przemysłu balonowego. Tak bowiem wyraził się jeden z dzienników bazylejskich:

„Gdyby była wyznaczona nagroda piękności, należałoby ją bezsprzecznie przyznać srebrnobarwnej „Polonji". Jak widzimy więc, zawodnicy polscy i polski przemysł balonowy godnie reprezentowali nasze barwy, występujące po raz pierwszy na 20-tych zawodach. Cenne zaś doświadczenia, nabyte w tych zawodach, posłużą naszym zawodnikom i naszemu przemysłowi balonowemu do przygotowania się do następnych zawodów.

A. S.

ROZBROJENIE LOTNICZE W ŚWIETLE PRAC KONFERENCJI ROZBROJENIOWEJ W GENEWIE 1932 R.[1])

Nawiązując do art. p. t. „Projekty redukcji zbrojeń na konferencji rozbrojeniowej w 1932 r.", ogłoszonego na łamach „Przeglądu Wojskowego" (zeszyt 32 z r. b.), pragnę rozwinąć i szerzej omówić zagadnienie rozbrojenia lotniczego, jako rezultatu dotychczasowej pracy komisji lotniczej na konferencji rozbrojeniowej.

Należytą ocenę i zrozumienie uchwał komisji rozbrojenia lotniczego ułatwi nam zapoznanie się z najważniejszemi zasadami, których przyjęcie przez uczestników konferencji poprzedziło pracę i uchwały poszczególnych komisyj (rozbrojenia na lądzie, na morzu, w powietrzu) i które to zasady, dzięki swemu charakterowi ogólnemu, stanowią tło, na którem rozważania tych komisyj były oparte. Oto najważniejsze z tych zasad:

— Redukcja zbrojeń winna być dokonywana stopniowo drogą szeregu rewizyj, przeprowadzanych w odpowiednich odstępach czasu.

— Redukcja zbrojeń winna doprowadzić do minimum niezbędnego dla bezpieczeństwa kraju, z uwzględnieniem położenia geograficznego i warunków specjalnych każdego państwa.

— Przyjmuje się zasadę rozbrojenia jakościowego w znaczeniu ustalenia pewnych kategoryj, albo typów uzbrojenia, których zatrzymanie względnie używanie ma być zakazane we wszystkich państwach przez konwencję międzynarodową.

Zadanie komisji rozbrojenia lotniczego polegało na opracowaniu odpowiedzi w duchu powyższych zasad ogólnych na następujące trzy pytania:

a) która broń powietrzna odznacza się najwybitniej zaczepnym charakterem?

b) która najskuteczniej może zwalczać obronność kraju?

c) która jest najgroźniejsza dla ludności cywilnej?

Owocem pracy komisji lotniczej w odpowiedzi na powyższe pytania, był raport dla komisji ogólnej konferencji rozbrojeniowej, składający się z 4-ech części. Raport ten, jako końcowy owoc pracy komisji lotniczej w r. 1932, rozpatrzymy szczegółowo.

CZĘŚĆ I.

Część I raportu zawiera postanowienia ogólne, mające na celu ustalenie racjonalnej bazy dyskusyjnej, możliwej do przyjęcia przez wszystkie państwa. Do powzięcia tych postanowień skłoniła komisję konieczność uwzględnienia faktu, że zaczepny charakter broni powietrznej, stopień jej skuteczności w zwalczaniu obronności danego kraju oraz stopień zagrożenia ludności cywilnej tą bronią, są to czynniki, występujące z mniejszą lub większą siłą w poszczególnych państwach, zależnie od ich położenia geograficznego, rozmieszczenia ośrodków życiowych w terenie i obronności tych ośrodków przed napadami z powietrza. Drugą wytyczną uchwalenia tych ogólnych postanowień było uznanie przez komisję słusznej zasady, że w odniesieniu do broni powietrznej nie może być mowy o rozbrojeniu wyłącznie jakościowem, ponieważ każde zagadnienie jakości uzbrojenia lotniczego jest bezpośrednio i ściśle związane z rozważaniami ilości tego uzbrojenia.

UWAGI OGÓLNE.

Komisja lotnicza stwierdza, że każdy rodzaj broni powietrznej, nie przesądzając kwestji jego przydatności do celów obrony — może być w pewnym stopniu użyty dla celów zaczepnych. Zaczepny charakter broni powietrznej tłumaczy się w szczególności tem, że może ona być użytą w czasie pokoju do wykonania nagłego napadu. Zanim bowiem napadnięte państwo będzie mogło przedsięwziąć odpowiednie środki obrony, względnie zanim Liga Narodów lub państwa zainteresowane konfliktem będą mogły wszcząć akcję zapobiegawczą, lub pośredniczyć, będzie napastnik mógł odnieść sukces militarny i moralny, który utrudni bądź powstrzymanie kroków nieprzyjacielskich, bądź przywrócenie pokoju.

Komisja zaznacza, że samoloty lotnictwa cywilnego mogą być w rozmaitym zakresie wykorzystane dla celów wojskowych. Wartość zaczepna broni lotniczej zależy nie tylko od sposobu jej użycia, lecz również od pewnych charakterystycznych cech konstrukcji. Wpływ tych cech na zaczepność broni powietrznej winien być rozpatrywany przedewszystkiem z punktu widzenia skuteczności tej broni w działaniu przeciwko obronności kraju, następnie z punktu widzenia niebezpieczeństwa dla ludności cywilnej.

[1]) Źródła: 1. Journal de la Conférence pour la reduction et limitation des armements. 2. Revue aéronautique internationale Nr. 1, wrzesień 1931. 3. Revue aéronautique internationale Nr. 4, czerwiec 1932.

SKUTECZNOŚĆ ZWALCZANIA OBRONNOŚCI KRAJU.

Jako najgroźniejsze dla obronności kraju uważać należy statki powietrzne, zdatne do najskuteczniejszej akcji bezpośredniej, polegającej na wyrzucaniu z pokładu statków wszelkiego rodzaju pocisków. Skuteczność zwalczania przez te statki obronności kraju zależy od ich ładunku użytecznego [1]) i od promienia działania. Skuteczność pocisków, wyrzucanych ze statków powietrznych, zależy od rozmiaru szkód materjalnych przez nie wyrządzonych.

NIEBEZPIECZEŃSTWO DLA LUDNOŚCI CYWILNEJ.

Najniebezpieczniejsze dla ludności cywilnej są statki powietrzne, przygotowane do wyrzucania wszelkiego rodzaju pocisków. Skuteczność działania w tej dziedzinie zależy od rodzaju tych pocisków i od sposobu ich użycia. Stopień zagrożenia ludności cywilnej przez statki powietrzne zależy od ładunku użytecznego i promienia działania tych statków. Największe niebezpieczeństwo dla ludności cywilnej przedstawiają pociski, wyrzucane z pokładów statków powietrznych, których promień działania, efekt moralny lub materjalny jest największy, w szczególności zaś te, które najlepiej nadają się do zabijania, ranienia, paraliżowania swobody ruchów mieszkańców ośrodka ludności cywilnej. Z pomiędzy tych pocisków komisja zwraca specjalną uwagę na pociski, zawierające gazy trujące, bakterje, środki zapalające i materjały wybuchowe.

Ładunek użyteczny i promień działania statków powietrznych zależy od szeregu czynników zmiennych. Z pomiędzy tych czynników komisja uznaje za niezbędne rozważenie w odniesieniu do samolotów ich ciężaru bez ładunku użytecznego, mocy silnika i powierzchni płaszczyzny nośnej, w odniesieniu do sterowców — ich objętości i mocy silnika.

CZĘŚĆ II.

Ustalenie charakteru ofenzywnego broni powietrznej nie może być dowolne; winno ono wynikać z jednej strony ze zbadania warunków, którym dana broń powietrzna musi odpowiadać, by mogła skutecznie działać w wyznaczonym jej zakresie, z drugiej strony ze zbadania cech obronnych tej broni. Biorąc pod uwagę narzuconą przez komisję ogólną zasadę rozbrojenia jakościowego, zwróciła komisja lotnicza uwagę na to, że celem wyrobienia sobie w tej dziedzinie racjonalnej opinji w odniesieniu do lotnictwa, należy zapoznać się z niezbędnymi elementami natury technicznej. O ile skuteczność broni powietrznej w odniesieniu do rozmaitych wyznaczonych jej celów zależy od wrażliwości tych celów i od wielkości ładunku użytecznego statków powietrznych, o tyle promień ich działania zależy od sytuacji geograficznej i warunków specjalnych każdego kraju. W szczególności skutki użycia broni powietrznej nie mogą być jednakowe dla rozmaitych krajów, zwłaszcza dla krajów o małej powierzchni, których wrażliwe ośrodki leżą w pobliżu granic innych państw i dla krajów o wielkich przestrzeniach wodnych.

Skuteczność broni powietrznej w zwalczaniu obronności kraju jest funkcją możliwości tej broni w kierunku przełamania przeszkód, stojących na drodze jej natarcia, atakowania komunikacyj, ośrodków przemysłu wojennego, składów zaopatrzenia, baz lotniczych, morskich i t. p. Ustalając przewagę możliwości zaczepnych nad obronnością danej broni powietrznej, należy również rozważyć warunki użycia tej broni do zwalczania celów ruchomych oraz innych celów pola walki na lądzie i na morzu. Część II raportu komisji zawiera następujące rozważania techniczne o skuteczności użycia broni powietrznej.

UWAGI O WARUNKACH UŻYCIA BRONI POWIETRZNEJ.

Współczesne samoloty wojskowe zabierają na pokład załogi w sile od 1 do 5 ludzi oraz uzbrojenie i amunicję, niezbędną do obrony własnej. Jedynie samoloty wielomiejscowe, których załoga składa się conajmniej z 3 ludzi, celem zapewnienia samowystarczalności obronnej samolotu, są przystosowane do lotów daleko wgłąb obcych krajów i wykazują w pewnych wypadkach więcej cech zaczepnych od innych samolotów. Promień działania, t. j. maksimum przestrzeni, którą samolot może przebyć, zależy nie tylko od absolutnej odległości celu, lecz również od oceny czynników natury taktycznej i od warunków atmosferycznych. W ogólności promień działania broni powietrznej jest funkcją sytuacji specjalnej danego kraju. Zaznaczyć należy, że przeciwko krajom o wielkiej przestrzeni, lecz gęstem zaludnieniu — albo przeciwko krajom, których punkty wrażliwe położone są w pobliżu granic, mogą skutecznie działać samoloty o słabym promieniu działania, zwłaszcza, o ile zostaną użyte do zwalczania życiowych ośrodków tych krajów.

Wobec tego, że strzelanie z pokładu statków powietrznych do celów o ograniczonych wymiarach jest normalnie biorąc nieprecyzyjne, nie może być mowy o osiągnięciu wyniku przez wyrzucenie jednego tylko pocisku, bez względu na jego siłę działania. Statek powietrzny, chcąc działać wydajnie, musi wyrzucić salwę, złożoną z dostatecznej ilości bomb. Dokładność bombardowania, charakterystyka i ilość bomb, potrzebnych do wykonania zadania, zależą od powierzchni celu, jego rodzaju i odporności, od wysokości bombardowania, wreszcie od charakteru obrony przeciwlotniczej i od warunków atmosferycznych. Jeżeli cel jest rozległy, w szczególności, jeżeli nim są miasta, wówczas mniej konieczną jest dokładność bombardowania; nawet sła-

[1]) Pod terminem „ładunek użyteczny" rozumie się wszystko, co statek powietrzny zabiera na pokład i co stanowi różnicę między ciężarem statku zupełnie opróżnionego, a obciążonego. W chwili obecnej ładunek użyteczny najcięższych samolotów cywilnych wynosi około 27 tonn, samolotów wojskowych około 15 tonn (cyfry kalkulacyjne, przyjęte na komisji rozbrojenia lotniczego).

biej uzbrojone statki powietrzne, lecz występujące w wielkiej liczbie, mogą rozwinąć bardzo skuteczną działalność, osiągając poważne wyniki moralne i materjalne. Naogół zatem skuteczność napadu powietrznego wzrasta z liczbą użytych do tego zadania statków powietrznych pod warunkiem, że statki te nadają się do danego działania.

ZWALCZANIE STAŁYCH FORTYFIKACYJ.

Ponieważ broń powietrzna w większości wypadków jest bezsilną, wobec stałych fortyfikacyj, usiłowanie zniszczenia takiego celu jednym samolotem byłoby nonsensem. Należy jednak pamiętać, że statki powietrzne o ładunku użytecznym 5 do 6 tysięcy kg, są w stanie wyrządzić poważne szkody stałym fortyfikacjom. Statki o ładunku użytecznym 3—5 tysięcy kg, mogą uszkodzić schrony, coprawda tylko częściowo.

ZWALCZANIE OŚRODKÓW ŻYCIOWYCH.

Broń powietrzna, użyta przeciwko ośrodkom życiowym kraju, może dzięki efektowi moralnemu i materjalnemu wywrzeć bezpośredni wpływ na obronę tego kraju. W ogólności działanie tego rodzaju jest tem donioślejsze, im mniejsza jest powierzchnia zaatakowanego kraju, im gęściejsze jest jego zaludnienie i im bliżej granicy położone są ośrodki życiowe. Działanie to może mieć znaczenie rozstrzygające, jeżeli dotyczy urządzeń, które w pewnych wypadkach zabezpieczają życie i egzystencję danego kraju przed stałem niebezpieczeństwem ze strony przyrody.

Zatem przyjmując, że ośrodki życiowe stanowią cele rozległe, szczególnie wrażliwe na działanie pocisków gazowych i zwłaszcza zapalających, komisja stwierdza, że każdy statek powietrzny, odznaczający się dostatecznym promieniem działania i zdolny do transportu pewnego ładunku użytecznego poza pilotem, może skutecznie działać przy pomocy wspomnianych pocisków przeciwko ośrodkom życiowym.

BURZENIE KOMUNIKACJI.

Statki powietrzne mogą być użyte do zwalczania wojsk w centrach mobilizacyjnych, do niszczenia węzłów kolejowych i mostów. Działania te zagrażają ludności cywilnej, o ile wymienione cele znajdują się bezpośrednio w pobliżu ośrodków życiowych.

Statki powietrzne działające skutecznie przeciwko centrom mobilizacyjnym, posiadają tonaż conajmniej tak wielki, jak statki zwalczające kolumny w marszu i uzbrojone są w bomby, wagi à 50—100 kg. Statki powietrzne, zwalczające węzły kolejowe i mosty, zabierają na pokład możliwie wielką ilość bomb wagi à 100—500 kg.

BURZENIE FABRYK AMUNICJI I MAGAZYNÓW ZAOPATRZENIA.

Mało prawdopodobnem jest, by fabryki amunicji i magazyny zaopatrzenia, jako cele, nabierające szczególnego znaczenia w wypadku przedłużającej się wojny, były atakowane przez lotnictwo na początku wojny. W tym bowiem okresie wojny głównym celem napastnika jest zniszczenie siły obronnej przeciwnika, opanowanie jego węzłów lub linij komunikacyjnych i terytorjum. Statki powietrzne, najodpowiedniejsze do bombardowania fabryk amunicji, są podobne do statków, używanych do atakowania komunikacyj.

ZWALCZANIE BAZ LOTNICZYCH I MORSKICH.

Statki powietrzne, skutecznie zwalczające wojskowe bazy lotnicze, zabierają na pokład 20—40 bomb, wagi à 50—100 kg. Przyjmując więc, że oddalenie tych baz wymagać będzie statków o promieniu działania 1200—1500 km, winny te statki zabierać ładunek użyteczny wagi conajmniej 3 tonny.

Statki powietrzne, skutecznie zwalczające bazy morskie, zabierają na pokład 3—10 bomb, wagi à 450 kg przeciętnie. Promień ich działania zależy przedewszystkiem od położenia geograficznego każdego kraju.

UŻYCIE BRONI POWIETRZNEJ W BITWIE.

Zastosowanie statków powietrznych w bitwie nie ma charakteru specyficznie zaczepnego. Oddają one usługi nacierającemu w przygotowaniu natarcia i podczas jego trwania, są natomiast niezbędne w obronie, dostarczając wiadomości o ugrupowaniu przeciwnika do natarcia lub opóźniając marsz kolumn nieprzyjacielskich w otwartym terenie.

Statki powietrzne, służące do skutecznego zwalczania celów naziemnych pola walki, słabo lub zupełnie nieumocnionego, a szczególnie kolumn w marszu, taborów i transportów zaopatrzenia, zabierają na pokład 40—50 bomb, wagi à 10 kg, lub 20—30 bomb, wagi à 50 kg. Ich promień działania wynosi conajmniej 500 km, ładunek użyteczny — 1200—3000 kg.

Statki powietrzne, służące do skutecznego zwalczania floty morskiej, zabierają na pokład bądź torpedę wagi 800—1000 kg, bądź ładunek bomb o minimalnej wadze 1200 kg przeciwko okrętom i 600 kg przeciw łodziom podwodnym. Promień działania tych statków zależy przedewszystkiem od położenia geograficznego każdego kraju; wynosi on przeciętnie 1500 km. Ładunek użyteczny, obejmujący załogę z pięciu ludzi, ekwipunek morski i k. m., wynosi minimalnie 4500—5000 kg.

Statki powietrzne, przeznaczone do rozpoznania, zabierają na pokład załogę, złożoną conajmniej z 5 ludzi i środki do obrony własnej. Promień działania nad ziemią wynosi 500 km, nad morzem — 1000 km, ładunek użyteczny — 3000—6500 kg.

Samoloty myśliwskie mają charakter zaczepny, ponieważ zadanie ich polega na ułatwieniu działania samolotom bombardującym, jednak tak jedne, jak drugie mają w równej mierze charakter obronny, gdyż używa się ich do działań przeciwko napastnikowi.

Niektóre statki powietrzne, służące do utrzymania łączności z terytorjami zamorskiemi i pomiędzy niemi,

mają promień działania minimalny 2000 km, zabierają na pokład conajmniej 5 ludzi i ładunek użyteczny 4—5 tonn. Statki powietrzne, służące do transportowania wojsk, nadające się szczególnie do utrzymania porządku w czasie pokojowym w terytorjach zamorskich, zabierają ładunek użyteczny wagi 3—6 tonn.

Wszystkie statki powietrzne, bez jakiegokolwiek wyekwipowania i bez względu na ich tonaż, stanowią niebezpieczeństwo dla ludności cywilnej, jeżeli zostaną użyte bezpośrednio przeciwko niej, albo przeciw objektom wojskowym, położonym w okolicach gęsto zaludnionych. Niebezpieczeństwo to wynika przedewszystkiem z faktu, że statki powietrzne mogą dać odczuć skutki swej działalności wgłębi kraju, w strefach niedosięgłych dla broni ziemnej i morskiej, i w sposób bardziej zagrażający ludności, niż te ostatnie. Natomiast nie ulega wątpliwości, że efekt materjalny działalności statków powietrznych w strefie pola walki, jest znacznie mniejszy, od efektu broni ziemnej i morskiej. Niebezpieczeństwo jest przedewszystkiem zależne od natury zastosowanych pocisków. Pociski gazowe, bakteryjne, i zapalające, mogą działać bardzo skutecznie i wywrzeć wielki efekt moralny. Pociski wybuchowe mogą wywrzeć większy lub mniejszy efekt moralny, lecz nie są w stanie wyrządzić poważnej szkody materjalnej, chyba, że wyrzucone będą w wielkiej ilości.

CZĘŚĆ III.

Część III raportu komisji lotniczej zawiera komentarze rozmaitych delegacyj państwowych do poszczególnych postanowień cz. I i II raportu. Delegacja niemiecka [1], nawiązując do trzech pytań, wymienionych na początku niniejszego artykułu, na które komisja lotnicza miała odpowiedzieć, złożyła oświadczenie, w którem stwierdziła, że pod owe pytania podpada cała aeronautyka wojskowa, a zwłaszcza sprawa wyrzucania z pokładu statków powietrznych wszelkiego rodzaju pocisków. Zdaniem delegacji, należy za statki powietrzne wojskowe uważać te wszystkie statki (np. samoloty, sterowce, balony na uwięzi i wolne), które:

— posiadają wojskowe znaki tożsamości,

— posiadają na pokładzie instalacje dla wszelkiego rodzaju sprzętu bojowego, jak działka, k. m., torpedy, bomby, celowniki, wyrzutniki i t. d.,

— prowadzone są przez wojskowego pilota albo załogę wojskową,

— zostały zbudowane dla siły zbrojnej danego kraju,

— wchodzą w skład siły zbrojnej lub zostały dla niej zarekwirowane.

Powyższe swe stanowisko tłumaczyli Niemcy tem, że w pojęciu ich, jako państwa, pozbawionego O. P. L. zarówno w powietrzu, jak na ziemi, każda broń powietrzna bez różnicy podpada pod owe trzy pytania. Oświadczenie niemieckie, oddane pod głosowanie, zostało odrzucone większością 22 głosów przeciwko 7: Niemiec, Austrji, Bułgarji, Chin, Węgier, Turcji i Z. S. S. R. W związku z tym wynikiem głosowania delegaci niemieccy i austrjaccy wstrzymali się od głosowania nad przyjęciem I części raportu.

Deklaracyj pozostałych członków komisji nie przytaczam, jako mniej istotne.

Część IV raportu komisji zawiera wszystkie te deklaracje in extenso.

Raport komisji lotniczej w formie powyższej został przedstawiony komisji ogólnej konferencji rozbrojeniowej i był przez nią dyskutowany w lipcu b. r.

* * *

Tyle o dotychczasowym bilansie prac komisji lotniczej na konferencji rozbrojeniowej. Zaznaczyć należy, że ostatnimi czasy coraz głośniejszem echem w całym świecie cywilizowanym rozlegają się hasła rozbrojeniowe. Poważne miejsce w całości zagadnienia zajmuje sprawa rozbrojenia lotniczego, tej samej broni, która zaledwie zdążyła zabłysnąć pod koniec wojny światowej, niepospolite zaś usługi oddała w wojnie marokańskiej i świeżo w wojnie japońsko-chińskiej. Kolosalny rozwój powojenny lotnictwa budzi obawy wszystkich, zaniepokojonych o losy pokoju świata. Tem nie mniej stwierdzić musimy, że szczytne idee powietrznego rozbrojenia, jak dotychczas, nie zdołano sformułować w postaci, mogącej zadowolnić wszystkich bez wyjątku. Z dotychczasowego toku konferencyj i narad nie można odnieść wrażenia, by w tej dziedzinie prędko doszło do powszechnej zgody lub do kompromisu. Również stwierdzić musimy, że niezależnie od bieżących teoryj rozbrojeniowych, jesteśmy świadkami nieustającego ani na chwilę, szybkiego rozwoju sprzętu bojowego lotnictwa. Dowodem tego liczne, tegoroczne imprezy lotnictwa wojskowego rozmaitych państw, z których wiele ma znaczenie epokowe dla postępu techniki i taktyki lotniczej.

Kpt. obs. Jungrav Józef.

VI PROMOCJA ABSOLWENTÓW SZKOŁY PODCHORĄŻYCH LOTNICTWA

Dnia 11 sierpnia r. b. odbyła się w Dęblinie uroczysta promocja absolwentów S. P. L. na podporuczników. Po mszy polowej i pełnym szczerego sentymentu dla młodzieży lotniczej kazaniu księdza kapelana, wręczyli dowódcy pułków lotniczych odznaki obserwatorów przydzielonym do pułku absolwentom szkoły. Po tem symbolicznem pasowaniu ich na rycerzy powietrza pułk. obs. inż. de Beaurain dokonał wręczenia w imieniu Pana Prezydenta Rzplitej dyplomów oficerskich świeżo mianowanym podporucznikom lotnictwa. Tym, tak pamiętnym i przełomowym w życiu każdego oficera chwilom

[1] Skład delegacji niemieckiej: Ernst Brandenburg, radca min. Fisch, mjr. Reinecke.

VI Promocja Absolwentów Szkoły Podchorążych Lotnictwa



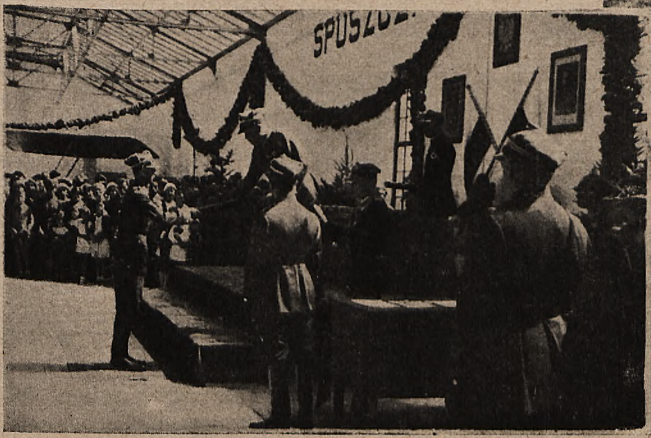




Promocja podchorążych lotnictwa na podporuczników w Centrum Wyszkolenia Oficerów Lotnictwa w Dęblinie.



Pułk. obs. inż. de Beaurain dokonał wręczenia dyplomów oficerskich w imieniu Pana Prezydenta Rzplitej świeżo mianowanym podporucznikom.





towarzyszyły podniosłe przemówienia pułk. de Beaurain i pułk. dypl. obs. Ujejskiego — Komendanta C. W. O. L. Obaj w gorących słowach zwracali się do serca i duszy młodego oficera-lotnika przedstawiając zarówno światła jak i cienie służby lotniczej, zarówno prawa, jak też obowiązki oficera.

My starzy, patrząc na młodych naszych Kolegów, wyciągamy do Nich braterską dłoń i witamy Ich w naszem kole. Niechaj głęboko zapadną w serca Ich te oto słowa pułk. de Beaurain:

„Czeka Was praca w lotnictwie, w tej broni której imię szeroko rozsławione podbojami przestrzeni i niezliczoną ilością najszczytniejszych ofiar, budzi powszechny szacunek i uwielbienie. Celem tej broni jest stać się czynnikiem sławy państwa w czasie pokoju i siłą obrony jego w czasie wojny. Służba w tej broni, to nietylko nieustanny surowy egzamin z wyniesionych przez Was wiadomości ze szkoły, z nieustępliwej chęci do ich pogłębiania i doskonalenia, ale zarazem szkoła charakterów i rozwijania w sobie najpiękniejszych wartości duchowych i moralnych: męstwa, odwagi, zimnej krwi i samozaparcia.

Jak wielką i piękną jest ta broń, tak równie wymaga wielkiej doskonałości fizycznej i moralnej od tych, którzy pragną być jej godni. Taką jest broń, która Wąs oczekuje i powita w swoich szeregach, a do której już niedługo wejdziecie, czy to jako piloci, czy jako obserwatorzy.

Ciężką i znojną będzie droga, po której piąć się będziecie musieli, aby sprostać swym obowiązkom i dojść do doskonałości w obranym przez siebie szczytnym zawodzie, ale czerpać swe siły musicie w oparciu o tradycję tych, którzy skrzydła polskie zdobili wawrzynami wojennymi i pokojowymi.

Jesteście spadkobiercami pozostawionej przez nich tradycji, której uchybić nie możecie, gdyż testamentem ich krwi nakazane jest Wam dalsze zdobywanie laurów skrzydłom naszego lotnictwa.

Nie wolno Wam również nigdy zapominać o tem, że zawsze i wszędzie oczy całej Polski z ufnością zwrócone są na Was, że spełnić musicie nadzieje, jakie w Was cała armja pokłada, że wierność i miłość do Wodza naszego Józefa Piłsudskiego I-go Marszałka Polski nakłada na Was żelazny obowiązek iść Jego śladem najszczytniejszego wzoru umiłowania Ojczyzny i podjętego obowiązku".

Kpt. obs. *Jungrav*

LOTY NOCNE

W N-rze 5—6 za maj—czerwiec 1932 r., w dziale „Przegląd lotnictwa państw obcych", został zamieszczony artykuł p. t. „Loty nocne. Metody szkolenia w orjentacji", który wymaga pewnych komentarzy i objaśnień dla racjonalnego nastawienia zagadnienia.

Podanie metod szkolenia w orjentacji bez nawiązania do warunków bojowych, sprowadza na błędne drogi. Metody podane w omawianym artykule są dalekie od rzeczywistości pokojowej, a tembardziej — wojennej.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że samopoczucie psychiczne załogi odgrywa olbrzymie znaczenie. Pewność siebie w orjentacji, zaufanie do sprzętu, osiągnięcie planowego, systematycznego i kolejnego wykonywania czynności w locie nocnym — tworzą mocną i rozumną psychikę, siłę moralną — załogi.

Natomiast załamanie się psychiki, zachwianie się moralne załogi, powoduje niezdecydowanie, i popędliwe działanie, prowadzące w większości do nieszczęśliwych wypadków.

Konieczną siłę moralną do każdego lotu bojowego, a szczególnie w nocy, daje załogom metodyczne wyszkolenie i ciągły trening w lotach nocnych.

Nie będę przeprowadzał porównania metod szkolenia i orjentacji, podanych w wymienionym wyżej artykule z takiemiż metodami, przyjętemi u nas i zawartemi w „Wytycznych o wykonywaniu lotów nocnych", gdyż koledzy, którzy latają w nocy, wyraźnie je odczuwają.

Sposoby nawigacji nocnej w warunkach wojennych omawia „Regulamin lotnictwa", tworząc z poprzednio już wymienionemi wytycznemi jedną całość.

METODY NAWIGACJI.

W wojskowem lotnictwie lądowem nie można zalecać i stosować jako sposobów lub środków nawigacji, jedynie busoli lub też terenowych punktów orjentacyjnych. Oba te sposoby muszą być ściśle i równocześnie stosowane, gdyż celem lotu najczęściej są miejscowości wcale nie będące dobrymi punktami orjentacyjnymi. Ponadto ze względów tak natury technicznej, jak też i taktycznej, załoga musi wiedzieć, gdzie się w pewnym momencie znajduje.

Punkty orjentacyjne w terenie — to podstawa nawigacji lotnictwa wojskowego.

Busola — jest bardzo cennym sprzętem pomocniczym, szczególnie w lotach na dalsze odległości, ułatwia ona zachowanie kierunku ogólnego, pozwala na pilnowanie tylko znaczniejszych, w danych okolicznościach, punktów orjentacyjnych. W każdym locie jest tym instrumentem, który pozwala na:

— ogólne zachowanie odpowiedniego kierunku w locie,

— określenie kierunku wiatru (łącznie z punktami na ziemi),

— nietrzymanie się drobnych, szczegółowych punktów orjentacyjnych w terenie, co zbytnio nuży załogę.

O ustawieniu busoli na samolocie wspominać nie będę, gdyż zasady te wszystkim są dobrze znane.

Odchylenia busoli o 2—3 stopnie na odległości do 600 km, nie mają większego znaczenia. Busole kuliste o podziałce co 5 stopni, nie pozwalają na zachowanie kursu z dokładnością do 1⁰, co nie jest konieczne oraz nuży załogę. W czasie lotu należy dążyć, by:

1) strony świata mapy odpowiadały stronom świata busoli,

2) linja na mapie, łącząca punkty odlotu z dolotem, była zgodna z podłużną osią samolotu,

3) kurs busoli pokrywał się z „kreską kursową" z dokładnością plus minus 5⁰.

PRZYGOTOWANIE DO LOTU NOCNEGO.

Pragnę omówić tylko te czynności z przygotowania tak załogi, jak i samolotu, które są inne, od przygotowania do lotów w dzień, lub spowodowane warunkami lotu w nocy.

Załoga, a szczególnie obserwator, przygotowująca się do lotu nocnego, powinna zwrócić szczególną uwagę na przygotowanie mapy, które polega na:

— przygotowaniu jak w dzień, a ponadto:

— zaznaczeniu punktów orjentacyjnych w nocy,

— pamięciowem opanowaniu, jakie punkty orjentacyjne i w jakiej odległości leżą na linji lotu, jakie na prawo i lewo, i w jakim stosunku do linji lotu.

— zaznaczeniu odległości od lotniska do poszczególnych punktów (których ilość musi być większą, niż w dzień),

— zaznaczeniu na mapie kierunku wiatru na danych wysokościach.

Z przygotowania samolotu należy sprawdzić nie „szemat urządzeń instalacji elektrycznej samolotu", wykonanej fabrycznie, lecz — zamocowanie prądnicy, lamp pozycyjnych i pokładowych, tablicy rozdzielczej i wreszcie działanie (świecenie) całości instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej.

PUNKTY ORJENTACYJNE.

Świetlne punkty orjentacyjne są istotnie bardzo łatwe do odszukania, oddają duże usługi w przelotach nocnych podczas pokoju, na linjach komunikacyjnych.

W czasie wojny możemy się posługiwać tylko świetlnemi punktami orjentacyjnemi, leżącemi na własnym terenie, których zadużo nie będzie ze względu na działalność nieprzyjaciela. Jeżeli takie punkty będą, to będą świecić tylko dorywczo.

W terenie trudnym do orjentacji nocnej, oraz z innych względów, mogą być specjalnie ustawiane „punkty świetlne".

Naturalne punkty orjentacyjne stanowią podstawę do orjentacji w locie nocnym na rozpoznanie i bombardowanie.

Szkolenie w orjentacji nocnej na podstawie punktów świetlnych w terenie, jest tylko ułatwianiem sobie pracy, co znów nie odpowiada warunkom wojny i wszczepia błędne zasady i warunki pracy.

Widoczność punktów orjentacyjnych w nocy zależy od wysokości i charakteru terenu.

Latanie w nocy na wysokościach ponad 800 m nie posiada prawie że żadnego znaczenia, nawet w noce dość jasne, gdyż nie widać tych szczegółów, których lotnik poszukuje. Oczywiście, gdy celem lotu nocnego jest tylko sam przelot, lub bombardowanie dużego objektu (miasta), a warunki terenu sprzyjają, to może być wykonany i na wysokości wyższej

W terenie lekko falistym i zalesionym, nawet w noc księżycową, widoczność jest znacznie mniejsza i aby sumiennie zbadać ruch kolejowy, trzeba lecieć na wysokości 200 m, gdyż z innej — gubi się kręty tor, drogę i t. p.

Duże miasta są widoczne z odległości 40—50 km. Natomiast mniejsze, posiadające elektrownie o mniejszej mocy, których światło żarówki jest czerwone zamiast białego, są widoczne z odległości około 10 km, a często i mniejszej.

Mógłbym podać szereg przykładów z własnego doświadczenia, lecz nie mogę tego uczynić z powodów dość zrozumiałych.

Zakłady przemysłowe są widoczne zależnie od ich okolicznego terenu, rozmiaru, a przedewszystkiem rodzaju produkcji.

Zakłady przemysłu ciężkiego są widoczne z oddali, natomiast przetwórczego — zbliska.

Większe węzły kolejowe widać z odległości ponad 10 km tylko wówczas, gdy perony, rampy, przetocznie i parowozownie są oświetlone. Natomiast te same węzły kolejowe z pogaszonemi światłami, a pozostawionemi światłami sygnalizacyjnemi przy zwrotnicach, są tak widoczne, jak większe wsie.

Nie podzielam zdania obcych autorów, by światła semaforów przy stacjach kolejowych cokolwiek lotnikowi w nocy mówiły.

Wsie i stacje kolejowe, nie posiadające oświetlenia elektrycznego, są widoczne z odległości do 2 km.

Przypuszczam, że w krajach „białych nocy" widoczność nawet drobnych osiedli jest większa.

Dla lotnictwa wojskowego widoczność ma znaczenie tylko wówczas, jeżeli można określić, kiedy — gdzie i co zaobserwowano.

Wodne punkty orjentacyjne, bardzo dobrze widoczne w dzień, są prawie że niewidoczne w nocy i aby przy ich pomocy określić położenie samolotu, należy:

1) wiedzieć, gdzie one są położone i w jakim czasie zbliży się samolot w ich rejon,

2) dobrze wypatrywać, gdyż rzeka szerokości 50—80 m wydaje się w nocy jak strumyk. Mam na myśli rzeki w terenie, zdala od większych miast.

Duże obszary wód są dobrze widoczne.

Szosy są najlepiej widoczne i przy patrzeniu na nie ze światłem księżyca widać je z odległości do 5 km.

Trakty są widoczne tylko w terenie nie pokrytym, o piaszczystej i suchej glebie.

Drogi polne są niewidoczne i do orjentacji nocnej nie nadają się.

Duże obszary leśne są dobremi punktami orjentacyjnemi w nocy, natomiast małe i rozrzucone są prawie że niewidoczne, zlewają się z osiedlami, ciemnemi kulturami i t. p.

INNE WIADOMOŚCI GEOGRAFICZNE.

Duże praktyczne ułatwienie w lotach nocnych daje geografja.

Z geografji danego obszaru należy sobie zapamiętać układ komunikacji kolejowej, szos, rzek, jezior, dużych kompleksów leśnych, dużych miast, gór i t. p.

Przestudjować dokładnie klimat, zwracając szczególną uwagę na obszary mgliste, okresy opadów atmosferycznych oraz charakter ich występowania.

Np. na trasie Warszawa — Poznań, w górnem dorzeczu rzeki Warty, występują opary naziemne, które nie mają znaczenia, jeżeli załoga jest przygotowana na spotkanie tego stanu, w innym wypadku może to spowodować daleko idące komplikacje.

WPŁYW ŚWIATŁA REFLEKTORÓW.

Samolot, uchwycony w światła reflektorów, może tylko wówczas stracić orjentację, jeżeli:

— został zaskoczony,

— nie jest oswojony z tego rodzaju światłem,

— nie umie z niego wychodzić i w nim latać.

Załogi obeznane z metodami świecenia, działaniem światła reflektorów i posiadające wiadomości o ich stanowiskach, nie będą zaskoczone; natomiast same mają możność uzyskać zaskoczenie przez jednoczesny nalot kilku samolotów na różnych wysokościach i rozmaitym gazie. Rozproszone działanie reflektorow utrudnia wszelkiego rodzaju użycie współdziałających z nimi środków ogniowych. Świecenie reflektorów w strefie działania jednego samolotu, umożliwia działanie samolotom w sąsiednich strefach, a często i w tej samej strefie, lecz innej wysokości.

Samoloty, latające nisko, utrudniają pracę podsłuchów oddziałów reflektorów i są trudne do uchwycenia w światła reflektorów.

SŁOŃCE.

Pogoda słoneczna sprzyja swobodnemu i dowolnemu tak użyciu, jak i działaniu pojedyńczych samolotów i całych jednostek lotnictwa. Powstające drobne trudności w obserwacji pod słońce, szczególnie w terenach wilgotnych, są tak drobne, że nie mogą być powodem łatwego stracenia orjentacji.

Jeżeli takie warunki atmosferyczne będziemy uważać za trudne, to jakie — za dobre?

Słońce bezpośredniego wpływu na orjentację w nocy nie wywiera. Wywiera wpływ pośredni, powodując opary lub zamglenia w pewnych terenach.

ZAKOŃCZENIE.

Jeśli moje oświetlenie zagadnienia „lotów nocnych" spowoduje szersze wypowiedzenie się, dyskusję lub uwagi kolegów, posiadających najświeższe doświadczenia i spostrzeżenia praktyczne, należy uważać rolę artykułów mjr. Kretowicza i mojego za wypełnioną i zupełnie udaną.

Własnego materjału, opartego na własnych doświadczeniach, sprzęcie, sposobach działania, szerszy ogół kolegów nie zna, a wymiana zdań jest konieczna.

J. Kulza, por. obs.

PRZEGLĄD LOTN. PAŃSTW OBCYCH

LOTNICTWO BOMBARDUJĄCE ŚREDNIEJ NOŚNOŚCI W BITWIE W DZIEŃ [1])

(Francja)

OD REDAKCJI.

Redakcja zapoznaje czytelników z nowym śmiałym poglądem użycia lotnictwa bombardującego w dzień w pobliżu pola bitwy. Autor zwalcza przytem konieczność stosowania wielkich sztywnych szyków, podkreślając korzyści szyków mniejszych, elastycznych, zarówno ze względu na straty od obrony przeciwlotniczej ziemnej i powietrznej, jak i ze względu na dokładność bombardowania.

Lotnictwo winno być skierowane na odwody nieprzyjaciela. Gdy odwody te są wyczerpane — bitwa jest wygrana.

(Marszałek Fayolle).

Lotnictwo S. N. [2]) działa normalnie w dzień, lecz nie wyłącznie. Już w czasie wojny i po niej było to przedmiotem żywej i szeroko zakrojonej dyskusji.

Wiele głosów uznało, że wyniki tych działań są nikłe, że podobne użycie lotnictwa bombardującego jest ryzykowne i, że częstokroć potrzebne są znaczne siły myśliwskie dla ubezpieczenia wyprawy. Głosy te oddają pierwszeństwo w działaniach wojennych lotnictwa bombardującego jednostkom nocnym, wyposażonym w samoloty o wielkiej sile nośnej.

Jeżeli prawdą jest twierdzenie, że każda wojna, z punktu widzenia taktycznego wykorzystania technicznych właściwości broni, nie jest podobna do wojny poprzedniej i, że użycie tego lub innego narzędzia walki, które w swoim czasie okazało się słabe, w następnej wojnie może gruntownie zmienić poprzednie idee taktyczne [3]), to koniecznem jest zapytać siebie — czy lotnictwo bombardujące S. N. winno być bezapelacyjnie osądzone, wraz z jego sławnemi, lecz kosztownemi, wykonywanemi po bohatersku, lecz częstokroć bez wielkiego pożytku — wyprawami.

Wydaje się być bardziej wskazane najpierw zbadać, czy udział lotnictwa bombardującego S. N. w nowoczesnej bitwie jest konieczny, tylko korzystny, lub nawet zbędny?

Istotnie tylko od charakteru odpowiedzi na pytanie „De quoi s'agit il?" [1]), winno być uzależnione rozwiązanie zagadnienia istnienia i składu tego lotnctwa, oraz właściwości technicznych jego samolotów i doktryny jego użycia.

Nie wchodząc w dziedzinę wielkich zagadnień strategicznych i taktycznych, można powiedzieć, że charakterystyczną cechą nowoczesnej bitwy jest urzutowanie wgłąb tak wojsk natarcia jak i obrony, oraz wielka szybkość przesuwania odwodów. Dowódca musi narzucić swą wolę wojskom, dość od niego oddalonym, które stanowią gros natarcia lub obrony, bądź przez ich zniszczenie, bądź też przez zagrożenie im zniszczeniem.

Wskutek tego, wyższe dowództwo wymaga od lotnictwa: z jednej strony — rozpoznania położenia i siły mas nacierających, lub też ośrodków oporu nieprzyjaciela, z drugiej zaś — wzbronienia przeciwnikowi wykonywania takich samych czynności dla jego własnych potrzeb.

Oprócz tego, dowódcy zaangażowanych wielkich jednostek wymagają wykonywania ograniczonych i ściśle określonych zadań obserwacyjnych i kontroli ognia artylerji, dozorowania, rozpoznania frontu i jego bezpośrednich tyłów, fotograficznego i wzrokowego, oraz ubezpieczenia tych działań i przeszkadzania nieprzyjacielowi w podobnej pracy.

Naczelny wódz i podlegli mu generałowie, którzy dysponują lotnictwem, w większości wypadków mogą zaspokoić wszystkie te słuszne żądania, wprowadzając w akcje całe rozporządzalne siły rozpoznawcze, obserwacyjne i myśliwskie.

Poza tem istnieje jeszcze potrzeba atakowania urządzeń nieprzyjacielskich, znajdujących się poza zasięgiem ognia artylerji, jak również atakowania wszelkiego rodzaju odwodów, które zwykle są ukryte i nie mogą być w wypadkach nagłych natychmiast ostrzelane przez artylerję, bądź dlatego, że w pełni bitwy niema już wolnych bateryj, bądź — że baterje te nie zajęły na czas odpowiednich stanowisk, albo też — że nie może być wykonane wstrzeliwanie i kontrola ognia.

---

[1]) Streszczenie artykułu ppłk. Guyomar „L'aviation de bombardement M. P. dans la bataille de jour". Revue des Forces Aériennes. N. 31. Luty 1932 r.

[2]) S. N. — średniej nośności. Skrótu tego będziemy używali jako odpowiednika francuskiego M. P. — moyens porteurs (avions). (Przypisek streszczającego).

[3]) Naprzykład mitraljezy 1870 — 1871 r. i karabiny maszynowe 1914 — 1918 r. (Przypisek autora).

[1]) O co chodzi? Ulubione pytanie marszałka Foch'a. (Przypisek streszczającego).

Oczywiście konieczność wykonywania tych zadań stanowi o konieczności istnienia lotnictwa bombardującego. Jednostki bombardowania nocnego przyjmą na siebie napady na cele stałe: dworce kolejowe, miejsca zakwaterowania wojsk, składy amunicji, mosty, drogi i t. p na które są one w stanie rzucić znaczną ilość materjałów wybuchowych.

Jednakże działania lotnictwa bombardowania nocnego podobne są do działań artylerji ciężkiej bardzo dalekonośnej. Bezpośrednio mogą one wpływać na toczącą się walkę tylko w wyjątkowych wypadkach, gdy objekty, które się bombarduje, są gęsto obsadzone przez wojska.

Naogół bombardowania nocne noszą charakter działań systematycznych. Dążą one do niepokojenia i denerwowania nieprzyjaciela, do przerwania komunikacyj, wstrzymania wyładowań i wstrzymania wszelkich innych prac tyłowych. Wywierają one pewien wpływ moralny, lecz nie wydają się być zdolne do wstrząśnięcia frontem i naruszenia równowagi sił, które — wykorzystane przez dowódcę — pozwolą na osiągnięcie zwycięstwa [1]).

Studjum operacyj powietrznych wojny światowej może obudzić pewne wątpliwości co do skuteczności niektórych wypraw bombardowania dziennego. Można powiedzieć, że po obu stronach działania te, nawet gdy włączymy w to i bombardowanie nocne, częstokroć były zwodnicze! Tyle dworców kolejowych, tyle miast było systematycznie bombardowanych po nocach, lecz komunikacja nietylko nie została wstrzymana, lecz nawet — poważnie zahamowana. Formacja, którą dowodził autor, w ciągu dwóch kolejnych miesięcy — kwiecień i maj 1918 r. — widziała, jak jej liczne hangary, kryjące ponad 380 samolotów, lotniska i wielkie baraki, były prawie co noc bombardowane przez znaczną ilość samolotów nieprzyjaciela. Jednakże straty były niewielkie. Formacja, o której mowa, nie była zmuszona ani do zamknięcia swych portów, ani do zmniejszenia swej pracy, nawet nie przerwała ona *lotów nocnych*, potrzebnych dla treningu 150 pilotów i bombardjerów *nocnych*, którą to ilość kazano jej szkolić co miesiąc. Również tryb życia okolicznej ludności cywilnej nie uległ większym zmianom z powodu nocnych bombardowań. Nieustanny ruch i wyładowania wielkich odwodów, które dowództwo sojusznicze z całym pośpiechem rzuciło w omawiany rejon, nie były ani zatrzymane, ani znacznie opóźnione, ani też zbyt niepokojone przez ciągłe i długie działania nieprzyjacielskiego lotnictwa bombardowania nocnego.

Niewątpliwie technika bombardowań nocnych, jak również wyszkolenie załóg, od r. 1918 poczyniły na tyle znaczne postępy, że na przyszłość słusznem i rozsądnem jest wziąć pod uwagę skutki niszczeń bardziej groźnych. Jednak, czy ten sam postęp nie objawia się w tymże stopniu w lotnictwie bombardowania dziennego?

Czyli, jeżeli prawdą jest, że lotnictwo dalekiego rozpoznania musi zapomocą zaskoczenia przenikac w przestworza nieprzyjacielskie, żeby szukać i odnajdywać: masy manewrujących wojsk, przygotowania przeciwnatarć, zamętu i „zakorkowywania" pewnych oddziałów „ciężko poturbowanych" — jeżeli prawdą jest, że to samo lotnictwo winno móc „zdobywać" wiadomości w razie potrzeby siłą, bez względu na przeciwdziałanie lotnictwa myśliwskiego i obrony przeciwlotniczej przeciwnika, dlaczego tedy ustalać jako zasadę, że przestworza pozostają zamknięte tylko przed lotnictwem bombardującem dziennem?

Nie zabraknie przecież pewnych zadań „pola bitwy", które normalnie mogą mieć znaczny i bezpośredni wpływ na „wynik końcowy".

Zadania te mogłoby stawiać dowództwo, mając jako cel: atakować, rozpraszać, lub niszczyć te lub inne kolumny nieprzyjacielskie, maszerujące w kierunku bitwy; te lub inne skupienia, przygotowujące się do przeciwnatarcia; te lub inne oddziały, śpieszące ku umocnieniom w terenie i t. d.

Czy wobec braku lotnictwa bombardowania S. N., trzeba czekać nocy, żeby wykonać atak na objekty, istnienie których wykryło lotnictwo rozpoznawcze, działające przecież w dzień?

Czy można stawiać lotnictwo w paradoksalne położenie, podobne do tego, w jakiemby się znalazł szwadron kawalerji, którywy wykrył oddział piechoty i natychmiast galopem powrócił do swej piechoty, żeby... podać jej współrzędne punktu, gdzie się znajduje przeciwnik i, który sam ognia nie rozwinął?

Na polu walki i w jego pobliżu normalnie znajdzie *dzisiejsze lotnictwo bombardujące S. N.* możność wykazania jak największej wydajności swej pracy.

Nie zamykamy oczu na zarzuty, stawiane temu twierdzeniu: „Wy dochodzicie — mówią — do unieruchomienia 100 — 120 samolotów i załóg, w oczekiwaniu na rozkaz napadu na określony cel. Rozkaz ten może nie nadejść. Wystarczy na to, żeby żaden objekt, czuły na bombardowania lotnictwa S. N., nie był zameldowany. Te 10 — 15 eskadr mogłyby być użyte z większą korzyścią jako wzmocnienie lotnictwa rozpoznawczego. Lotnictwa tego nigdy nie starczy, żeby zaspokoić wszystkie potrzeby armij, korpusów, ugrupowań artylerji, dywizyj piechoty itp.

„Przypuśćmy jednak, że rozkaz podobny nadszedł. Cel napadu może być stały (stacja kolejowa, most, kwatery wojsk, skład amunicji i t. p.), lub ruchomy i przemijający (tabory, skupienia wojsk, kolumny na drogach lub w polu i t. d.). Jeżeli cel jest stały, dlaczego nie zaatakować go z mniejszem ryzykiem i większą mocą w nocy? Jeżeli cel jest ruchomy i przemijający, prawdopodobnem jest, że w czasie — pomiędzy wykryciem celu a przybyciem lotnictwa bombardującego S. N., wyznaczonego

---

[1]) Oczywiście w całym tym artykule mamy na uwadze jedynie użycie lotnictwa na polu bitwy. Nie dyskutujemy na temat możliwości i skutków użycia lotnictwa przeciwko centrom żywotnym i politycznym, leżącym w głębi kraju nieprzyjaciela. Na centra te, które dysponują potężnemi środkami opl. czynnej i biernej, winny być skierowane napady lotnictwa licznego oraz specjalnie wyposażonego i wyszkolonego, o ile oczywiście utworzenie takiego lotnictwa jest możliwe. (Przypisek autora).

do napadu, — w czasie niekiedy znacznym, którym nie wolno pogardzać, — cel ten zniknie. Zameldowany objekt nie istnieje już we wskazanem miejscu. Wydaje się więc bardziej logicznem przekazać uzyskane o niem wiadomości nie do dowódcy lotnictwa bombardującego S. N., lecz do dowódcy artylerji armji. Ten zaś — zawsze znajdzie między grupami lub podgrupami różnej podległej mu artylerji, baterje, zdolne do szybszego, i przedewszystkiem bardziej *skutecznego* rozbicia danego celu...".

Ocenimy prawdziwą wartość tych zarzutów.

OBJEKTY STAŁE.

Bombardowanie stałych objektów na tyłach, lub dalekich tyłach pola bitwy, wydaje się niewątpliwie zadaniem właściwem jedynie dla samolotów W. N.[1]), działających w nocy. Wyprawy, podobne do bombardowań powietrznych Karlsruhe lub Hirson i t. p., w dobie dzisiejszej mogą być racjonalnie wykonane w dzień przez lotnictwo bombardujące S. N. tylko w wyjątkowych wypadkach, naprzykład przy niezaprzeczalnem uzyskaniu opanowania powietrza.

Wyprawy takie, pod warunkiem, że nieprzyjaciel nie jest zdolny do działań odwetowych, przyniosą pewne powodzenie.

Z drugiej strony lotnictwo bombardujące nocne również zna trudności, które nastręcza dotarcie do objektu napadu. Wiadomem jest, że miny podwodne, rozstawiane w czasie wojny niezwykle obficie, częstokroć utrudniały lub uniemożliwiały działania nadwodnej flocie morskiej. W ten sam sposób istnienie wielkich sieci balonów zaporowych, wzniesionych do 4000 — 4500 m i *chronionych przez czynną o. p. l.*, stwarza dookoła objektu napadu bardzo poważną przeszkodę dla lotnictwa działającego w nocy. Pod ogniem artylerji przeciwlotniczej, samoloty nie będą mogły szukać balonów przy pomocy reflektorów, żeby je niszczyć.

Z konieczności więc, gdy napad na cel stały jest pożyteczny, trzeba go wykonać w dzień, zapomocą lotnictwa S. N. Niewątpliwie będzie ono musiało zwalczyć opór lotnictwa nieprzyjaciela i jego artylerji przeciwlotniczej. Przynajmniej nie zazna ono przykrości niebezpieczeństwa niewidzialnego.

W stosunku do stałych objektów na polu bitwy i na bliskich tyłach, wielką rolę odgrywa element czasu. Biwaki, stacje kolejowe, mosty lub naturalne wąskie przejścia, które przed pewnym dniem, lub pewną godziną mają ważność bardzo względną i mogą być objektem systematycznych napadów lotnictwa nocnego, — raptownie mogą stać się węzłami nerwów bitwy, w stosunku do których trzeba działać szybko. W pożądanym czasie artylerja różnego rodzaju może się okazać niezdolną do rozpoczęcia ognia do tych objektów. Lotnictwo bombardujące S. N. znajdzie w tym wypadku rację bytu i sposobność nader wdzięcznego i skutecznego wkroczenia w bitwę. Powiedzą — wypadek szczególny, lecz „czy w wojnie nie jest wszystko szczególnem"? (Napoleon). Nie trzeba zapominać, że chociaż celność bombardowania powietrznego, wykonanego przez samoloty S. N., naogół jest mniejsza, niż celność *korygowanego* ognia artylerji, jest ona jednak bardzo często wyższa, niż celność strzelania artylerji *„nie korygowanej"* i nawet *korygowanej, lecz strzelającej na granicy zasięgu dział.*

To też stałe objekty, mieszczące się w 8 — 10 km od frontu, mogą być bombardowane przez samoloty S. N. bardziej skutecznie, niż ostrzeliwane przez artylerję średnich kalibrów.

RUCHOME I PRZEMIJAJĄCE OBJEKTY POLA BITWY.

Jasne jest, że w czasie, potrzebnym dla wkroczenia lotnictwa S. N., objekty ruchome mogą się przesunąć, lub zniknąć. Lecz nie w tem tkwią poważne zarzuty, stawiane lotnictwu bombardowania dziennego S. N. Regulamin mówi, że jedynie generał dowódca dywizji powietrznej (lub aeronautyki armji) określa *dla każdej wyprawy:*

— objekt napadu,
— ilość i rodzaj bomb,
— godzinę napadu,
— ewentualną współpracę lotnictwa myśliwskiego.

Jeżeli ten rozkaz, nim dojdzie do dowódcy pułku bombardującego S. N., zostanie przekazany dowódcy brygady, który dorzuci własne zarządzenia co do:

— szyku,
— marszruty,
— godziny, miejsca i wysokości wyjścia i powrotu przez linję,

oczywiste będzie, że opóźnienie wyprawy staje się dostatecznie wielkie, żeby nie osądzić a priori tę wyprawę jako spóźnioną, czyli nie dającą żadnych korzyści!

Lecz czy podobny sposób użycia jest istotnie rozumny, jeżeli prowadzi on do utraty najważniejszych cech lotnictwa: ruchliwości i szybkości? Skazuje on dowódcę dywizji (lub aeronautyki armji) na zagłębianie się w szczegóły, które do niego nie należą (skład oddziałów, rodzaj bomb i t. p.). Zniża on rolę dowódcy pułku do roli „powtórzyciela rozkazów", wydanych już wcześniej w sposób szczegółowy przez wszystkich dowódców, którym on podlega.

Podobny sposób rozkazodawstwa — rozkazodawstwa „drogą służbową", może być stosowany tylko w działaniach, ułożonych na długo przed ich wykonaniem, czyli przy wykonywaniu systematycznych niszczeń stałych objektów, dla których rzeczywiście nocne lotnictwo W. N. lepiej jest przystosowane.

Lotnictwo bombardujące S. N. normalnie winno działać w warunkach, o których była mowa, i tylko wyjątkowo — według regulaminu[1]). Dzienne wyprawy,

---

[1]) W. N. — wielkiej nośności — gros porteurs. (Przypisek streszczającego).

[1]) Chodzi widocznie o istniejący francuski regulamin lotnictwa, który mamy w tłumaczeniu Dep. Aeronautyki. (Przypisek streszczającego).

przypadające w udziale lotnictwu S. N., w zasadzie zawsze będą pilne. To też winny one być rozpoczynane bardzo szybko. Sposób wkroczenia lotnictwa w bitwę można ująć następująco: generałowie dowódcy aero armij, w ścisłej łączności ze swoimi dowódcami armij, śledzą przebieg bitwy bądź bezpośrednio — zapomocą lotnictwa armji, bądź pośrednio — przez lotnictwo korpusów; otrzymują wiadomości 2. i 3. oddziałów Sztabów i powiadamiają na dzień następny (rozkaz operacyjny), lub w każdym potrzebnym wypadku (telefonicznie, lub zapomocą radja) dowódcę lotnictwa bombardującego S. N. o:

— rejonie pola bitwy, w którym trzeba działać,

— kolejności napadów na różne objekty, które mogą być wykryte w danym rejonie (lotniska, kolumny lub tabory, baterje artylerji przeciwlotniczej i t. p.),

— czasie, w którym działania lotnictwa S. N. mogą okazać się szczególnie potrzebne i skuteczne.

Zorjentowany w ten sposób dowódca lotnictwa bombardującego S. N., który dysponuje „sekcją" (6 samolotów), lub eskadrą samolotów bitwy [1]), może wysłać we wskazany rejon i we wskazanym czasie, rozpoznanie z zadaniem: wykryć i określić miejsca celów, nadających się do bombardowania z powietrza. Samoloty te, zaopatrzone w stację radjo odbiorczo-nadawczą, pozostają przez cały czas pracy w stałej łączności z dowódcą pułku bombardującego S. N.

Każdy sposób rozpoznania, — czy to działając zaczepnie na odległość 10 — 20 km wgłąb rozlokowania nieprzyjaciela, czy powracając nad linje, żeby nieco odetchnąć przed ponownem rzuceniem okiem w różnych kierunkach, czy też manewrując wzdłuż ustalonej marszruty — wykona w zasadzie klucz, składający się z trzech samolotów, uszykowanych tak, ażeby móc najlepiej wykorzystać uzbrojenie, zmniejszyć do minimum martwe kąty ostrzału i uzyskać największe wzajemne wsparcie ogniowe [2]).

W ten sposób „rozpoznanie bombardowania", należycie skonstruowane, zdolne w razie potrzeby do stoczenia walki, bardzo szczęśliwie uzupełnia akcję lotnictwa rozpoznawczego.

Będąc zdolne do zdobywania wiadomości, na równi z lotnictwem rozpoznawczem, ponadto może ono określać wszystkie dane, potrzebne do zorjentowania dowódcy oddziału bombardującego o sposobach wykonania bombardowania.

Lotnik rozpoznania na korzyść armji, specjalnie przygotowany do wywiadu strategicznego lub taktycznego, powie:

„w takiem a takiem miejscu, o takiej to godzinie znajdują się takie a takie oddziały w takiem a takiem położeniu".

Obserwator — bombardjer „rozpoznania bombardowania" będzie w stanie powiedzieć inaczej — „w takiem a takiem miejscu, o takiej a takiej godzinie, znajdują się takie a takie oddziały, w takiem a takiem położeniu. Użyjcie przeciwko nim eskadry, dywizjonu; takich a takich bomb. Zastosujcie ten a ten sposób ataku, tą a tą długość seryj, taką a taką wysokość. Czynność lotnictwa myśliwskiego: silna, średnia, żadna".

Rzeczywiście w lotnictwie bombardującem, podobnie jak w artylerji, każde działanie ma w zarodku ważny „problemat strzelania", który może rozwiązać całkowicie i prawidłowo jedynie dobrze wyszkolony specjalista. Czyli, że techniczne powodzenie działania zależne jest od odpowiedniego rozwiązania problematu strzelania. Obecnie, dzięki istnieniu radjotelegrafji, problemat ten może być całkowicie rozwiązany w czasie lotu „rozpoznania bombardowania". Dowódca lotnictwa bombardującego S. N. obecnie ma możność rozpocząć działania natychmiast i to z całą świadomością wszystkich okoliczności danej wyprawy.

Nie będzie zbyt śmiałem powiedzieć, że start eskadry lub dywizjonu do wyprawy winien nastąpić przeciętnie w ciągu 25 — 35 minut, przylot zaś nad cel — w ciągu 50 — 90 [1]) minut, od chwili otrzymania przez dowódcę lotnictwa S. N. radjotelegraficznych wiadomości od samolotów rozpoznania.

W ten sposób lotnictwo bombardujące S. N., działając w dzień, jest zdolne do znajdywania własnemi siłami wszelkich odpowiednich dla swej akcji celów i do wykorzystywania w jak największym stopniu wszelkich okoliczności, nakazujących tę akcję.

Podobny sposób użycia wymaga pomocy radja. Jest on prosty i giętki. Pozwala on dowódcy lotnictwa S. N. dowodzić (w myśl ogólnych wskazówek generała dowódcy lotnictwa armji) i wyjawiać całą swą znajomość rzeczy i fachowość techniczną.

Upada jeszcze jeden z mocnych argumentów przeciwników lotnictwa bombardowania dziennego S. N. Mowa tu o unieruchomieniu znacznej ilości samolotów. „Rozpoznanie bombardowania", wysłane celem wykrycia objektów w wyznaczonem miejscu i czasie, oraz wyprawy, wykonywane na dany objekt, czynią to, że lotnictwo bombardujące S. N. rzeczywiście z wielkiem natężeniem współpracuje z lotnictwem korpusu, tak, jak to robi lotnictwo armji (myśliwskie i rozpoznawcze). Dostarcza ono wiadomości i fotografuje, oraz narzuca lotnictwu myśliwskiemu nieprzyjaciela dodatkową pracę.

Jednak taki „sposób użycia" lotnictwa bombardującego S. N. wymaga odpowiednich „sposobów wykonania", które pozwolą mu spełniać jego zadanie.

Przedewszystkiem, nie zatrzymując się na niedo-

---

[1]) „De combat" — prawdopodobnie autor mówi o samolotach wieloosobowych typu np. Bleriot 127. (Przypisek streszczającego).

[2]) Ponieważ w rzeczywistości niema niezmiennych odległości wszerz, wgłąb i wgórę, niezależnych od typu samolotu. Dla każdego typu samolotu, ściślej mówiąc — dla każdego klucza z trzech samolotów, przyjętych u nas typów — istnieją różne odległości najdogodniejsze, które pozwalają na maksymalne wzajemne wsparcie ogniowe. (Przypisek autora).

[1]) Zależnie od wysokości bombardowania i oddalenia celu. (Przypisek autora).

godnościach, wynikających z lotu w szyku „jak najbardziej zwartym", przy wzajemnem wsparciu ogniowem ugrupowania, zbadamy, co jest potrzebne i czego wystarczy dla wykonania *„działań masowych"*, logicznie żądanych przez regulamin.

Jedna baterja polowa, strzelając z szybkością 10 wystrzałów na minutę, w ciągu minuty wystrzeli 40 pocisków 77 mm. Strzelając przez 8 minut (przewyższa to siły fizyczne obsługi) zużyje ona 320 pocisków, czyli dwie piąte jednostki ogniowej baterji. Z pewnością ogień taki można nazwać „masowym"! Odpowiada to pewnej ilości 10 kg bomb, które można zrzucić w ciągu 3½ sekund [1]) z ugrupowania 12 samolotów, naładowanych każdy tylko 265 kg pocisków.

Ażeby *w tym samym czasie* wystrzelić tę samą ilość pocisków 75 mm, trzeba użyć 137 bateryj! Można więc o takiem bombardowaniu powiedzieć, że jest ono „masowe".

Ponadto trzeba przypomnieć, że jeżeli cel (wojska, tabory i t. p.) jest znacznie oddalony od artylerji polowej, racja bytu bombardowania lotniczego jest conajmniej równa ogniowi artylerji *uprzednio wstrzelanej*.

Liczby te wykazują całą korzyść działań na polu bitwy i na jego bezpośrednich tyłach małych ugrupowań lotnictwa S. N.

Istotnie, wydajność jego działań może być znaczna ze względu na stosunkową celność i szybkość bombardowania!... 3½ sekundy zamiast 8 minut!... — minut, w ciągu których wojska nieprzyjaciela, nawet zaskoczone przez artylerję, prawdopodobnie będą mogły rozproszyć się lub ukryć.

Tymczasem jest to zupełnie niewykonalne w ciągu 3½ sekund, potrzebnych na zrzucenie 320 bomb samolotowych. Niewątpliwie znajdą się zastrzeżenia, chociażby takie:

„Wasze bombardowanie, wykonane przez małe ugrupowania — klucze z 3 samolotów — jest istotnie masowe. Strefa rażenia bomb lotniczych ze skutecznością bliską 70%, ma conajmniej tyleż możliwości objąć wszystkie lub część objektów, *widocznych* na odległość 7 — 8 km od linji, co i strefa, którą będzie ostrzeliwać artylerja polowa, *uprzednio wstrzelana* do tychże objektów...

Lecz Wasz punkt zrzucenia bomb znajduje się prawie pionowo nad celem... Otóż Wy nie możecie osiągnąć tego punktu inaczej, niż lecąc w ugrupowaniu bardzo zwartem i w sile conajmniej 3 — 4 eskadr jednocześnie, ażeby móc odeprzeć atak lotnictwa myśliwskiego nieprzyjaciela. Stąd wielkie zużycie samolotów, załóg i bomb. Jesteście zmuszeni do użycia wszystkich Waszych sił bombardowania S. N. na zupełnie małą ilość celów. Nie jesteście więc w stanie wykorzystać wszystkich okazyj do bombardowania, które mogą Wam się nadarzyć; Wasze zasoby samolotów i załóg będą wyczerpane na przeciąg całego dnia po jednej, maksymum dwóch — wyprawach".

[1]) Przy odstępach ½ sekundy między 8-ma następującemi po sobie serjami, z 4-ch bomb każda, na co pozwala wyrzutnik L. B. typ 32 × 10. (Przyp. autora).

Wydaje się możliwe dać odpowiedź na te zastrzeżenia.

Przepis, nakazujący używać do wszelkich wypraw bombardowania dziennego dywizjonu (minimum), jest bezpośrednim wnioskiem z doświadczeń ostatniej wojny. Różne elementy zagadnienia znacznie się zmieniły, tak, że narzucone raz rozwiązanie stało się obecnie bezużyteczne i niewątpliwie nieprzekonywujące.

Zaznaczyć trzeba, że na myśliwców nieprzyjaciela, słabo wyszkolonych w strzelaniu i liczących w końcu 1918 r. *przeciętnie* zaledwie po 40 — 60 godzin lotów, zwarte formacje kolumn plutonowych i dywizjonowych musiały robić duże wrażenie. Zmuszały one pilotów do ostrożności. Nawet „asy", którzy działali przeważnie w pojedynkę i przez zaskoczenie, strzelając z bardzo małych odległości, tylko w rzadkich wypadkach ryzykowali atakować ugrupowania „zwarte i zmasowane" Stąd też niewątpliwie pochodzi dogmat o niewrażliwości tych ugrupowań na ataki lotnictwa myśliwskiego; dogmat, który nie mogła obalić ani artylerja przeciwlotnicza, z jej ówczesnemi ograniczonemi możliwościami, ani też kilka wypadków skutecznych ataków dywizjonów bombardujących, wykonanych przez znaczne „roje" doświadczonych myśliwców.

Lecz oceńmy położenie obecne, czyli — gdy istnieje lotnictwo myśliwskie śmiałe i zacięte, wyszkolone w jednoczesnym napadzie podwójnych lub potrójnych kluczy, bardzo zaprawione w strzelaniu powietrznem, liczące przeciętnie po 500 — 600 godzin lotu na każdego pilota. Trzeba tedy przyznać, że wobec takiego nieprzyjaciela „falangi macedońskie" zwartych formacyj bombardujących (samoloty latają w szyku „jak najbardziej zwartym") nie są już groźne! Nieprzyjaciel szybko zrozumie, że nadmierne ścieśnienie samolotów prowadzi do niebezpiecznego zbliżania w każdem ugrupowaniu bombardującem wszystkich poszczególnych stref ostrzału. Lotnicy myśliwscy bez zbytniego ryzyka zaatakują właśnie te strefy. Pociski ich będą skupione, ponadto bezpośrednie skutki ich strzelania mają wszystkie dane być zwiększone przez każde zderzenie, spowodowane nagłem obezwładnieniem jakiegobądź samolotu.

Do tego, dość już tragicznego obrazu, należy dodać efekt pocisków artylerji przeciwlotniczej, zaopatrzonej w sprzęt bardziej udoskonalony, potężniejszy i obsługiwany przez bardziej wyszkoloną obsługę. Nie mówimy wreszcie o możliwościach, jakie te ugrupowania dostarczą samolotom-armatom, strzelającym na „dużą odległość", t. j. na odległość 600 — 700 m, dlatego tylko, że samoloty takie we Francji dotychczas nie istnieją.

Wydaje nam się, że lotnictwo bombardujące S. N. — zresztą tak samo, jak i lotnictwo rozpoznawcze, działające nad polem bitwy w dzień, — w sposób normalny i nieunikniony przeznaczone jest na wytrzymywanie ognia, który z każdym dniem staje się bardziej skupionym, bardziej celnym i bardziej zabójczym.

Lecz jednocześnie myślimy, że znalezienie środka przeciwdziałania jest możliwe.

Tkwi on w zastosowaniu rozluźniania szyku, przy-

jętem już przez inne bronie, które się znalazły w obliczu tegoż niebezpieczeństwa.

„Ugrupowanie" lotnictwa bombardowania dziennego obecnie winno być oparte na kluczu z 3 samolotów. Jest to szyk łatwy do utrzymania. Samoloty w kluczu powinny lecieć na odległościach wybranych tak, żeby skuteczność ognia strzelców była największa. Każdy „patrol" może się składać z 2, 3, 4 a nawet 5 takich kluczy, które — chociaż zmuszone lecieć razem — są zdolne do rozczłonkowywania się, celem łatwego, prostego i szybkiego manewrowania dla uniknięcia dobrze kierowanego ognia artylerji przeciwlotniczej, lub dla skutecznego odparcia ataków lotnictwa myśliwskiego. Ubezpieczony przez 2 lub 3 samoloty „bitwy" (w zasadzie każdy taki samolot jest przydzielony do klucza i leci tak, żeby mógł ostrzeliwać strefy najmniej zabezpieczone), „ugrupowanie" patrolu przedstawi znaczną siłę ogniową.

Zbyt elementarna koncepcja, że — dowódca eskadry jest zwykłym przodownikiem oddziału, złożonego z oficerów lub wyborowych podoficerów, którzy mają jedyne zadanie — jak najbardziej się skupiać za nim, niezależnie od akcji nieprzyjaciela i innych okoliczności — powinna zniknąć. Również powinna zniknąć dobrze znana dowódcom skupionych oddziałów bombardujących niemożliwość wykonywania jakiegobądź manewru w obliczu tej lub innej przeszkody na drodze!

Regulaminowemu postanowieniu, — postanowieniu być może bohaterskiemu, lecz prostackiemu — „Serrez vos ranges", logicznem jest przeciwstawić koncepcję: dowódca eskadry, jest dowódcą 3 kluczy, i ma możność manewrowania zależnie od położenia.

Patrol winien być odpowiednio rozczłonkowany na poszczególne nierozrywalne klucze z 3 samolotów każdy. Klucze te, przez szybki i prosty manewr (do którego są one zdolne), muszą zajmować w szyku eskadry takie położenie, jakie w danej chwili dyktuje obrona przeciwlotnicza, lub lotnictwo myśliwskie nieprzyjaciela. Dowódca każdego klucza winien dobrze znać faktyczną doktrynę swej broni, jak również taktyczną myśl swego przełożonego.

Działając, zależnie od sytuacji, bądź na bardzo wielkiej wysokości, tak żeby jak najmniej czasu pozostawać w strefie ognia różnych baterji przeciwlotniczych [1]), bądź na małej wysokości (około 1000 — 1100 m), aby utrudnić artylerji strzelanie, a pozostać jednak poza zasięgiem karabinów maszynowych przeciwlotniczych, bądź też — na bardzo małych wysokościach (40 — 50 m), celem uniemożliwienia działań lotnictwu myśliwskiemu i wszelkim, obecnie istniejącym, organom nieprzyjacielskiej o. p. l. [2]), kilka patroli złożonych z 3-samolotowych kluczy może się skierować na te lub inne objekty, zależnie od stopnia ich ważności, oraz zależnie od posiadania ilości i rodzaju bomb, odpowiednich do danego celu [1]).

Patrole te, mając jako zadanie napad na jeden i ten sam objekt, winny zachowywać pożądaną giętką łączność ze sobą, która im pozwoli manewrować celem wzajemnego wsparcia i ubezpieczenia ogniowego. Poza tem mają one możność prawie jednoczesnego zjawiania się nad wyznaczonym celem, lecąc jednak różnemi drogami, co rozprasza akcję lotnictwa myśliwskiego nieprzyjaciela.

Wreszcie patrole, złożone z kluczy 3-samolotowych, mogą, nie zmniejszając poważnie siły ich ognia i zdolności wzajemnego wsparcia, przyjmować różne szyki (w linję, w trójkąt, w kolumnę lub schodami wprawo albo wlewo i t. p.), co pozwala na lepsze przystosowanie strefy rażenia bomb do kształtów i wymiarów celu.

Wydaje się więc, że kolumna patroli, złożona z samolotów, lecących „na jak najmniejszych odległościach" — kolumna ciężka, sztywna, zwarta, związana ściśle z raz obraną drogą, mająca wielką niedogodność w tem, że dobrze jest widoczna dla nieprzyjaciela, która wymaga od dowódcy i personelu podległego tylko zwierzęcej odwagi, i jedynej wiadomości taktycznej — umieć „zwierzać się" niezależnie od różnorodności powierzonych zadań, winna obecnie ustąpić miejsce patrolom, złożonym z kluczy, prostym, zwinnym, pozwalającym dowódcy manewrować z całą znajomością tej sztuki, wykorzystując wszelkie właściwości techniczne samolotów, ażeby móc się znaleźć zawsze w najlepszej sytuacji do *napadu*, *obrony* lub *przeciwuderzenia*.

*

* *

W ten sposób, nie mając już potrzeby w stałej pomocy własnego lotnictwa myśliwskiego, — które wykonuje inne ważne zadania, — lotnictwo dziennego bombardowania S. N. może i powinno znaleźć te możliwości działania w sobie samem.

Lotnictwo bombardowania dziennego S. N. operuje kluczami 3-samolotowemi, lub ugrupowaniami, złożonemi z takich kluczy, mieszając się z lotnictwem rozpoznawczem, i usiłuje niczem nie odróżniać się od tego lotnictwa, żeby zawcześnie nie wywoływać przeciwdziałania nieprzyjaciela.

Winno ono być ściśle wyspecjalizowane, żeby zawsze być w stanie rozwiązywać wszelkie zadania ogniowe, czyli, żeby zawsze móc *bombardować celnie*.

Lotnictwo bombardowania dziennego S. N. ma jeszcze — i długo będzie miało — wielkie znaczenie, gdyż pracuje ono na korzyść wojsk walczących.

---

[1]) Granicę nośności każdego rodzaju działa przeciwlotniczego osiąga się tem prędzej, im większa jest wysokość samolotu. (Przypisek autora).

[2]) Sposób bardzo zalecany we Włoszech i Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, lecz uwarunkowany istnieniem specjalnych zapalników, pozwalających na wybuch bomby, niezależnie od tego, w jakiej pozycji padnie ona na ziemię. (Przypisek autora).

[1]) Wskutek własnej siły ogniowej każdego klucza, który wchodzi w skład patrolu, jest broniony przez przydzielony do niego samolot „bitwy". (Przyp. autora).

MANEWRY POWIETRZNE W ANGLJI 1932 R.[1])

(Anglja)

W roku bieżącym odbyły się manewry Królewsko-Brytyjskich sił powietrznych w czasie od 18 do 21 lipca. Manewry nie były zakrojone na tak wielką skalę, jak w latach poprzednich, a celem ich głównym było wyszkolenie taktyczne jednostek myśliwskich i bombardujących.

Jako założenie wojenne przyjęto, że „Nordland" (Anglja) jest wyposażony jedynie w defenzywne środki obrony przeciwlotniczej i został napadnięty przez „Südland" siłami lotnictwa bombardującego.

Granicą pomiędzy obydwoma państwami było południowe wybrzeże Anglji, tak, że wszystkie ataki przeciwko „Nordland" musiały być przeprowadzone od strony morza i „Nordland" nie miał żadnej możliwości zaatakowania nieprzyjacielskich portów lotniczych.

„Nordland" rozporządzał tylko lotnictwem myśliwskiem i siecią służby obserwacyjno-meldunkowej, do której użyto odpowiednio wyszkolonych policjantów. Środków czynnej obrony przeciwlotniczej ziemnej nie zastosowano.

Ćwiczenia rozpoczynały się codziennie o godz. 18-ej i ciągnęły się nieraz aż do przedpołudnia dnia następnego.

Podział sił był następujący:

O. de B. STRONY „NORDLAND" (12 eskadr).

Formacja	Sprzęt	Miejsce postoju
Eskadra myśliwska № 23	Bulldog	Kenley
" " 32	"	"
" " 25	Fury	"
" " 1	"	Northolt
" " 19	Bulldog	"
" " 41	"	"
" " 3	"	Upavón
" " 54	"	"
" " 111	"	"
" " 29	Siskin	Upper Heyforg
" " 43	Fury	"
" " 56	Siskin	"
Do tego 2 esk. obserw.		Filton

O. de B. STRONY „SUDLAND" (14 eskadr).

Esk. bomb. dzienna № 12	Hart	Andover
" " 18	"	Tangmere
" " 33	"	"
" " 35	Fairey III. F.	Hawkinge
" " 40	Gordon	"
" " 602	Wapiti	"
Esk. bomb. nocna № 7	Virginia	Worthy Down
" " 58	"	"
" " 9	"	Boscombe Down
" " 10	Hinaidi	"
" " 99	"	Andover
" " 502	Virginia	Manston
" " 503	Hyderabad	Tangmere

[1]) Luftwacht Nr. 8 z r. b.



Przebieg manewrów:

Pierwszy okres ćwiczeń 18—19 lipca.

Godz. 18—21: „Südland" przeprowadza atak sześcioma eskadrami bombardującemi dziennemi w szyku eskadrowym, na Buckingham, Coventry, Didcot, Wallingford i Wantage. „Nordland" wystawił do obrony 4 eskadry myśliwskie. Za wyjątkiem jednej eskadry bombardującej, skierowanej na Didcot, prawie wszystkie jednostki bombardujące były zaatakowane przez lotnictwo myśliwskie, częściowo przy nalocie, częściowo przy powrocie z zadania, — jednak myśliwcy nie mogli przeszkodzić w przeprowadzeniu bombardowania.

Godz. 22—01: Pojedyncze ataki eskadr bombardujących nocnych na Buckingham, Coventry, Henley, Milton, Wallingford i Wantage.

Do obrony wystawia „Nordland" 5 eskadr myśliwskich, którym się udało zestrzelić podczas ataku 8 samolotów bombardujących nocnych.

Godz. 4—8: Po bombardowaniu nocnem następują znowu ataki bombardowania dziennego w szykach eskadrowych, przeprowadzone przez 7 eskadr bombardujących na te same cele. Obrona była częściowo bardzo skutecznie przeprowadzona przez 6 eskadr myśliwskich, tylko jednej eskadrze bombardującej dziennej udał się atak na Wantage, bez przeciwdziałania ze strony nieprzyjaciela.

Drugi okres ćwiczeń 19—20 lipca.

Godz. 18—21: Na te same cele przeprowadza napad dzienny 7 eskadr bombardujących w szyku eskadrowym. Użyte do obrony 3 eskadry myśliwskie mogły odnaleźć 2 nieprzyjacielskie eskadry bombardujące, podczas, gdy pięć innych ataków bombardujących odbywa się w mię-

dzyczasie bez żadnego przeciwdziałania. Służba obserwacyjno-meldunkowa „Nordland" zdaje się częściowo tutaj nie dopisała.

Godz. 22—02,45: Pojedyncze ataki przeprowadzone przez 6 eskadr bombardujących nocnych: 10 samolotów bombardujących nocnych zostało zestrzelonych przez patrole myśliwskie, tylko 2 samoloty bombardujące nocne osiągnęły swe cele bez przeciwdziałania ze strony nieprzyjaciela.

Godz. 4—8: „Südland" wystawia początkowo jeden pułk bombardujący dzienny z trzech eskadr „Hart" do równoczesnego przeprowadzenia ataku na Milton, Wallingford i Wantage; pozostałe jednostki bombardowania dziennego przeprowadzają swoje ataki w szykach eskadrowych. „Südland" traci 20%, a „Nordland" 17% swoich samolotów. Tylko jeden atak bombowy udał się bez nieprzyjacielskiego przeciwdziałania.

Trzeci okres ćwiczeń 20—21 lipca.

Godz. 18—21: Bombardujące ataki dzienne, przeprowadzane w szykach eskadrowych, zostały przez obronę z powodzeniem zwalczone.

Godz. 22—03: Pojedyńcze ataki samolotów bombardujących nocnych zakończyły się zestrzeleniem 19-tu samolotów bombardujących.

Godz. 4—9: „Südland" wystawia jeden pułk bombardujący dzienny z trzech eskadr, przeciw Coventry. „Nordland" prowadzi obronę jednym pułkiem myśliwskim z dwóch eskadr. W walce powietrznej nad Leamington i Kenilworth zostają zestrzelone 3 samoloty bombardujące i 3 samoloty myśliwskie. 24 bombardjerów osiąga swój cel. Przy powrotnym locie wywiązuje się znowu walka powietrzna, w czasie której traci się 3 samoloty bombardujące i 3 myśliwskie.

Dwa dalsze pułki bombardujące dzienne po dwie eskadry prowadzą atak przeciw Henley, Wallingford i Wantage. Lotnictwo myśliwskie traci 2 samoloty, a 9 samolotów bombardujących zostaje zestrzelonych.

Na tem manewry zostają zakończone.

Należałoby żałować, że artykuł ten kończy się tylko na chronologicznym opisie przebiegu zawodów z pominięciem szczegółowego omówienia ich wyników i stąd płynących wniosków.

Opierając się na suchem zestawieniu cyfrowem, widzimy, że dotychczasowe pojęcia o pewnem bezpieczeństwie samolotów bombardujących nocnych, które jakoby chronią mroki nocy, mijają się już dziś z temi, zdaje się przestarzałemi pojęciami. W ciągu trzech nocy zostało zestrzelonych 8, 10 i 19, czyli razem 37 samolotów bombardujących z pośród 7-iu eskadr bombardowania nocnego, biorących udział w tej akcji.

Sądząc po przebiegu ćwiczeń, daleko lepiej od pojedyńczo działających samolotów bombardowania nocnego wychodziły eskadry bombardowania dziennego. Naturalnie, że nie jest to jeszcze ostatecznym wnioskiem, albowiem w danym wypadku nie działały czynne środki o. p. l. ziemnej, jak artylerja przeciwlotnicza, która właśnie w dzień daje wielką wydajność swego ognia. Noc, jak widzieliśmy, nie przedstawiała dla myśliwców specjalnej przeszkody w zwalczaniu samolotów bombardujących. Oczywiście, noc w lipcu nie przedstawia dla ochrony lotnictwa bombardującego nocnego tej wartości, co noce w innych porach roku, — nie mniej jednak wyniki obrony powietrznej są charakterystyczne i pouczające.

Zagadnienie szybkich i doskonale uzbrojonych samolotów bombardowania dziennego, działających do tego w masie, już od dłuższego czasu zaprząta uwagę taktyków lotniczych.

Samoloty te, zdaje się w głównej mierze wpłyną na zmianę sprzętu i dotychczasowej taktyki lotnictwa myśliwskiego. Trudno już dziś te sprawy przesądzać, w każdym jednak razie możemy śmiało twierdzić, że ostatnie manewry powietrzne w Anglji wykazały, że noc nie jest już dostatecznie pewnym czynnikiem ochrony samolotów bombardujących przed atakami lotnictwa myśliwskiego, oraz, że lotnictwo myśliwskie nie stanowi dostatecznej zapory dla lotnictwa bombardującego dziennego, działającego w masie, przed wykonaniem zamierzonego bombardowania.

Streścił *A. W.*

„NIEWIDZIALNE" PRZYCZYNY WYPADKÓW LOTNICZYCH
(Rosja)

Pod tym tytułem ukazał się artykuł w ostatnim numerze (8—9) „Wiestnika wozdusznogo fłota", który ze względu na interesującą treść podajemy poniżej.

„Nie bacząc na stosunkowe obniżenie się ilości wypadków lotniczych, wyrażające się w ciągłem zwiększeniu z roku na rok ilości wylatanych godzin na 1 wypadek — absolutna cyfra uszkodzeń i katastrof pozostaje nadal na wysokim poziomie i walka z niemi skupia nadal uwagę lotnictwa.

Co do statystyki wypadków w lotnictwie wojskowem różnych państw, posiadamy następujące dane:

Anglja. Angielskie lotnictwo może być postawione na pierwszem miejscu z punktu widzenia tak przygotowania załóg, jak i zalet sprzętu technicznego. Personel latający posiada duży „stage", a procent młodych lotników jest niewielki.

Roczna ilość śmiertelnych wypadków wynosi średnio 50—60 osób, lecz za ostatnie 2 lata liczba ta się zwiększyła, i w roku 1931 lotnictwo straciło 75 osób.

Straty, spowodowane winą personelu latającego wynoszą 65%, — z winy sprzętu — 27% i z innych przyczyn — 8%.

Zwiększenie się strat tłumaczy się przejściem na nowy sprzęt — samoloty i silniki o b. wielkiej szybkości i mocy, z któremi personel latający nie był całkowicie oswojony.

Na jednego zabitego przypada około 7.000—8.000 godzin lotu, a na jedną rozbitą maszynę 2.000 — 2.500 godzin lotu.

Italja. W lotnictwie włoskiem ilość roczna wypadków sięga 500 i średnio na 1 wypadek przypada około 250 godzin lotu. Ilość godzin wylatanych, przypadających na 1 zabitego, wynosi około 2.000, wtenczas, gdy na jedną rozbitą maszynę ilość ta pozostaje bez zmian i waha się od 350 do 400 godzin lotu.

Stany Zjednoczone. W Stanach Zjednoczonych przypada średnio na 1 zabitego około 12.000 godzin wylatanych, a na jedną rozbitą maszynę — 3.000 godzin lotu.

Straty z winy personelu latającego wynoszą 50%, z winy sprzętu 35%, i z innych przyczyn 13%.

Ilość wypadków u pojedyńczych lotników spada razem ze zwiększeniem się ilości godzin wylatanych wogóle, jak również z ilością godzin wylatanych w roku sprawozdawczym.

O ile lotnik z ogólną ilością godzin wylatanych, wynoszących od 1.500 do 2.000, ma jeden wypadek rocznie, to młody lotnik, który wylatał do 500 godzin, ma średnio 2,5 wypadki.

Francja. Razem ze zwiększeniem się aktywności francuskiego lotnictwa, zwiększa się i ilość wypadków. Za ostatnie 3 lata francuskie lotnictwo miało szereg wypadków na dużych samolotach bombardujących, które zwróciły uwagę nietylko sfer kierowniczych, lecz i kół parlamentarnych.

Tem niemniej, według oficjalnej statystyki, czas lotu, przypadający na 1 wypadek, 1 zabitego i 1 rozbitą maszynę wzrasta z roku na rok.

Zasadnicze przyczyny katastrof i wypadków są następujące: z winy personelu latającego — 52%, z winy sprzętu 35 — 40%, i z innych przyczyn około 10%. Wysoki procent wypadków z winy personelu latającego tłumaczy się nietylko słabem przygotowaniem w pilotażu, lecz także i brakiem dostatecznych wiadomości w dziedzinie lotniczej oraz stosunkowo słabym rozwojem fizycznym francuzów.

Podstawowe błędy w pilotażu, jak przeciąganie maszyny i utrata szybkości, nieprawidłowy start i lądowanie, t. j. takie błędy, które przy obecności słabych miejsc w konstrukcji, mogą ujść uwadze komisji, a pozostanie tylko defekt sprzętu technicznego.

Porównując absolutne i porównawcze dane, dotyczące wypadków, należy stwierdzić, że lotnictwo Stanów Zjednoczonych zajmuje pierwsze miejsce co do najmniejszej ilości wypadków, tracąc rocznie 55 — 60 ludzi i około 200 — 230 samolotów. Drugie miejsce zajmuje Anglja, lotnictwo której traci rocznie 60 — 70 ludzi i 225 — 250 maszyn. Italja i Francja w stosunku porównawczym stoją na jednym poziomie, lecz jeżeli się weźmie pod uwagę absolutne cyfry, to trzecie miejsce przypada Italji.

We Francji straty roczne wynoszą około 80 ludzi i około 350 maszyn, w Italji 65 — 75 ludzi i 275 — 300 maszyn.

Czemże tłumaczą się tak wysokie cyfry strat personelu i sprzętu w czasie pokojowym? Czy możliwa jest walka z wypadkami, walka o życie załogi i maszyny? Czy straty personalne i materjalne są nieuniknionem złem przy przygotowaniu bojowem? To są niektóre z pytań, które nasuwają się przy czytaniu wiadomości o katastrofach i wypadkach.

Dla badania zagadnień, związanych z wypadkami, istnieją w zagranicznych lotnictwach osobne organa, zadaniem których jest nietylko wyjaśnienie przyczyn wypadków, lecz i wyszukiwanie sposobów dla uniknięcia ich w przyszłości.

W tym artykule rozpatrzymy jedynie dane o przyczynach wypadków w Stanach Zjednoczonych i we Francji.

We Francji straty wynoszą: z winy sprzętu 40%, z winy personelu latającego (jak również i z winy mechaników) 50% i z innych przyczyn — 10%

W Stanach Zjednoczonych—z winy personelu 52%, z winy sprzętu 35% i z innych przyczyn 13%. Jak widzimy, znaczna część winy, bo do 40%, przypada na sprzęt techniczny.

Wydaje się nam, że ten zarzut nie jest zupełnie sprawiedliwy i przy innej klasyfikacji, przy innem podejściu do przyczyn wypadków, bardzo wiele z nich, spadłoby z winowajcy — sprzętu, a przypisane zostałoby istotnemu winowajcy — personelowi.

Komisje do badania przyczyn określają w większości wypadków przyczyny według zewnętrznych odznak, nie wdając się w istotę.

Samolot rozleciał się w powietrzu. Komisja orzeka: „z winy sprzętu". W rzeczywistości zaś ogólny stan samolotu był taki, że nie wolno było go puszczać w powietrze, i winę należy przypisać temu, kto wydał rozkaz lub zezwolenie na dokonanie wzlotu.

We Francji w latach 1929 — 30 miały miejsce katastrofy na samolotach Farman Goliath. Było kilka wypadków, że maszyny te rozlatywały się w powietrzu, i we wszystkich wypadkach wina była zaliczana na rachunek sprzętu.

Samolot bombardujący Farman był zbudowany w roku 1921 i posiadał 2 silniki o mocy 240 KM każdy. W roku 1925 był on dostosowany do 2-ch silników o mocy 420 KM każdy, lecz konstrukcja samolotu wzmocniona nie była. Naturalnie, że samolot ze zmniejszonym zapasem wytrzymałości, który był już w użyciu w ciągu 4 lat, nie mógł być pewny, o czem powinni byli wiedzieć i wiedzieli jak dowództwo, tak i personel latający. Tem niemniej nakazywano loty i mało tego, loty z pełnem obciążeniem bojowem na wykonanie zadań bojowych. Nic dziwnego, że samoloty rozsypywały się w powietrzu, lecz winić tu trzeba człowieka, a nie samolot.

Są i inne przemawiające wypadki. W jednym z pułków trzeba było przygotować określoną ilość samolotów na przelot. Na jednym z etapów dostrzeżono pęknięcie podłużnicy kadłuba. Oficer techniczny pułku wydaje

rozkaz zatrzymania samolotu na lotnisku i odesłania koleją do pułku dla dokonania remontu. Dowódca pułku, dowiedziawszy się o tem, zmienia rozkaz oficera technicznego i dla zdobycia jaknajwiększej ilości punktów, puszcza maszynę w przelot. Przy następnem lądowaniu, łamie się podłużnica, podwozie zostaje zniesione, skrzydło i śmigło złamane. Dowódca zwiększył ilość zdobytych punktów, lecz samolot został skasowany. Zanotowana przyczyna wypadku opiewa: „z winy sprzętu".

A wieleż innych niezauważonych wypadków przymusowych lądowań i uszkodzeń miało miejsce z tego powodu, że samoloty wypuszcza się do lotu z nieskontrolowanemi przewodami i temu podobnemi drobnostkami, których „można nie brać pod uwagę", gdy chodzi o ćwiczenia pokazowe, kiedy dowódcy pułku i jego zastępcy trzeba pokazać sprawność i gotowość sprzętu technicznego.

Cała bieda w tem, że nie zawsze podobne drobnostki uchodzą łatwo, lecz czasami kończą się katastrofą.

Jednakowoż byłoby niesprawiedliwem obarczać winą tylko dowódcę pułku i personel techniczny za niedostateczne przygotowanie sprzętu technicznego.

Są wypadki, gdzie rzeczywiście samolot wypuszczony do lotu, jest w porządku, lecz przyczyna wypadku była jednakowoż „z winy sprzętu".

Nowy, w zupełnym porządku samolot myśliwski Devoitine D—27, ze skontrolowanym niedawno silnikiem puszcza się do lotu. Po półgodzinnym locie, urywa się skrzydło tak, że lotnik nie zdążył użyć spadochronu. Czy znowuż wina sprzętu technicznego? Nie. Niedoświadczony lotnik, który nadomiar nie latał na szybkich maszynach, zdecydował popisać się swą umiejętnością i z pionowego piqué wyrwał gwałtownie samolot na szybkości około 550 km/godz.

Nadwyrężanie samolotu, nadwyrężanie silnika. t. j. zmuszanie do pracy ze zwiększonem naprężeniem, ma szerokie rozpowszechnienie wśród latającego personelu tam, gdzie przygotowanie techniczne jest słabe, a poziom wiedzy technicznej jest niski.

Brak świadomości procesów, odbywających się w cylindrze silnika, brak świadomości sił, działających na samolot w locie i podczas akrobacji, prowadzą do przedwczesnego zużycia sprzętu, a czasem i do jego zniszczenia.

Odznakami zewnętrznemi wypadków będą wady sprzętu, a „niewidzialnemi" przyczynami — słabe przygotowanie lotnika.

Mało nauczyć się kierować samolotem, trzeba nauczyć się jeszcze i władać nim, t. zn. przestudjować swoiste cechy konstrukcji danego samolotu i silnika, mając oprócz tego dobre przygotowanie z budowy płatowców i silników.

Dlaczego ilość wypadków w angielskim i amerykańskiem lotnictwie jest mniejsza jak w innych? Nietylko dlatego, że u nich sprzęt jest lepszy, lecz także i dlatego, że tam jakość przygotowania personelu jest wyższa.

Według sprawozdania dowódców flot powietrznych amerykańskich (lądowej i morskiej), ilość wypadków zmniejszyła się bardzo znacznie, dzięki bardziej rozumnej eksploatacji samolotu w powietrzu.

Wojskowi specjaliści w Anglji stwierdzają, że z chwilą wprowadzenia w użycie nowego przyrządu „Floumetr", określającego zużycie paliwa w locie, nietylko zmniejszyło się zużycie paliwa, lecz i zwiększyły się okresy pracy silnika zawdzięczając więcej spokojnym warunkom.

Zapominając o płatowcu i silniku, lotnik zapomina i o sobie, gdy gwałtownie zmusza maszynę do akrobacji. Wiadomem jest, że i ludzki organizm posiada zupełnie określony zapas wytrzymałości i nie może wytrzymać dużego przeładowania.

Gwałtowne wyjście z piqué niebezpieczne jest nietylko dla maszyny, lecz i dla pilota i, prawdopodobnie, nieraz organizm lotnika zasłabł wcześniej od maszyny.

Z odosobnionych wypadków wiemy, że przy gwałtownych ewolucjach lotnicy tracili przytomność i uratowali się tylko dzięki temu, że wykonywali swe ćwiczenia na dużej wysokości.

Lotnicy Dolittle i Fiseler mówią o czasowej utracie wzroku podczas „odwrotnego loopingu". Długotrwały korkociąg wytrzymuje nie każdy organizm i czasowa utrata wzroku, zawrót głowy, mogą być „niewidzialną" przyczyną śmierci; zewnętrzna przyczyna będzie „nie wyjście samolotu z korkociągu", t. j. wina sprzętu.

Powiększenie wykształcenia technicznego personelu latającego, delikatne i przemyślane wykorzystywanie płatowca i silnika w czasie lotu, zwiększenie odpowiedzialności osób, wypuszczających samoloty w powietrze (który wkrótce ma przymusowe lądowanie z winy sprzętu), — są to punkty, które uchodzą niepostrzeżenie komisjom, badającym przyczyny wypadków.

Płatowiec i silnik nie osiągnęły jeszcze i, wątpliwe, czy osiągną ten stan, kiedy z niemi będzie można obchodzić się „bez ceremonji". Nie znaczy to jednakowoż, że niedoskonałość współczesnego płatowca i silnika jest nieuniknionem złem, nieuniknioną przyczyną, walczyć z którą, nie można.

Pięć lat temu, w amerykańskiem lotnictwie miały miejsce dwie katastrofy z powodu niewyjścia samolotu z korkociągu. Samolot obserwacyjny Duglas O—2 był poddany wtedy próbom na korkociąg i okazało się, że w niektórych wypadkach rozmieszczenia obciążenia, samolot z trudem wychodzi z korkociągu i z opóźnieniem 3 — 4 zwojów.

Nie bacząc na 2 katastrofy, które miały miejsce, nie bacząc na istotny defekt Duglas'a O—2 w odniesieniu do korkociągu, samolot ten nadal w dużych ilościach nadchodził do jednostek.

W instrukcji, natomiast, było zaznaczone, że samolot wychodzi z korkociągu przy normalnem położeniu sterów, lecz nie zaleca się wciągać samolot w korkociąg i jeżeli spóźnienie wyjścia z korkociągu będzie przekraczało 4 zwoje, to przygotować się do wyskakiwania ze spadochronem.

Jednakowoż wypadków wyskakiwania z samolotu tego nie było, dlatego, że piloci przestali zaciągać go w korkociąg, a przy małej ilości zwojów, samolot Duglas z korkociągu zawsze wychodził.

Wypadek ten przytoczyliśmy dlatego, żeby pokazać, jak trzeba zawładnąć techniką, jak trzeba podporządkować maszynę sobie, aby nie być niewolnikiem maszyny.

Tłumaczył *W.*

REGULAMIN WOJSKOWYCH SIŁ POWIETRZNYCH Z. R. S. R.

LOTNICTWO WYWIADOWCZE

Rozkaz do wojskowych sił powietrznych R. K. K. A. Nr. 214, z dnia 12 sierpnia 1931 r. — Moskwa.

Polecam wprowadzić do użytku służbowego ogłoszony przy niniejszem — Regulamin Wojskowych Sił Powietrznych R. K. K. A. — część II. — Lotnictwo wywiadowcze. (1931 r.).

Dowódca
Wojskowych Sił Powietrznych
R. K. K. A.
(—) Ałksnis.

Rozdział I.

ZASADY OGÓLNE.

1. PRZEZNACZENIE LOTNICTWA WYWIADOWCZEGO.

1. Lotnictwo wywiadowcze przeznaczone jest do pracy na korzyść dowództw i wojsk. Wykorzystuje się je do rozpoznania i dozorowania pola bitwy, dla służby łączności, dla wykonywania zadań organów politycznych, a w niektórych wypadkach do działań przeciwko celom na ziemi.

Zadania rozpoznania, dozorowania pola bitwy i służby propagandowo-politycznej należą do podstawowych zadań lotnictwa rozpoznawczego.

2. ORGANIZACJA I ZALEŻNOŚĆ.

2. Lotnictwo wywiadowcze dzieli się na *lotnictwo frontu i armji*, pracujące na korzyść wyższych sztabów, oraz *lotnictwo korpuśne* *) (*„wojskowoje"*), przydzielane do korpusów i dywizyj.

3. Lotnictwo wywiadowcze frontu i armji składa się z dyonów lotniczych, podległych pod każdym względem odnośnemu dowódcy sił powietrznych frontu lub armji.

4. Lotnictwo korpuśne składa się z samodzielnych eskadr (ogólnego przeznaczenia i artyleryjskich) i podlega dowództwu korpusu (dywizyj).

5. W zależności od sytuacji operacyjnej możliwem jest czasowe oddanie jednostek lotnictwa wywiadowczego do dowództw niższych, lub odwrotnie (z frontu — do armji; z armji — do korpusu; z korpusu — do dywizji i odwrotnie). W powyższych wypadkach, pod względem taktycznym, jednostki podlegają odnośnym dowódcom, a zadania wykonują na ich rozkazy.

Oddanie jednostek lotniczych do dyspozycji innego dowódcy, zarządza dowódca stale niemi dysponujący.

6. W pewnych, koniecznych wypadkach, dowódca przełożony, chcąc przydzielić niektóre zadania jednostkom lotnictwa, będącego w dyspozycji podległych mu dowódców, — bez dodatkowego przydziału środków, — zmienia odpowiednio granice rozpoznania, szczególnie — granice przednie. Natomiast, gdy zachodzi konieczność odciążenia pracy jednostek, dowódca zmniejsza odpowiednio granice rozpoznania, lub też przydziela nowe środki w myśl § 5-go.

3. SPRZĘT.

7. W związku z rozmaitością zadań lotnictwa wywiadowczego, lotnictwo frontu, armji i korpuśne jest wyposażone w samoloty odmiennego typu. Samoloty frontu i armji powinny się charakteryzować dużą szybkością, znacznym promieniem działania oraz możliwością wykonywania pracy na dużych wysokościach. Natomiast samoloty korpuśne powinny być dostosowane do pracy, przeważnie na średnich wysokościach, posiadać potężne uzbrojenie obronne i jak najmniejszą szybkość lądowania. Wszystkie samoloty wywiadowcze powinny mieć bardzo dobrą widoczność.

Wyposażenie samolotu wywiadowczego stanowi aparat fotograficzny i pokładowe środki łączności (radjo, rakiety, meldunki ciężarkowe, podchwytywacz) oraz instalacja oświetleniowa. Zasadnicze uzbrojenie składa się ze stałych i ruchomych karabinów maszynowych (3—4), oraz przyrządów do bombardowania.

8. Używa się następujących aparatów fotograficznych:

1) automatyczne (uruchamiane działaniem prądów powietrznych lub innem urządzeniem) — zasadniczo do fotografowania znacznych powierzchni w pionie;

2) półautomatyczne — do zdjęć pojedyńczych (poruszane ręcznie), pionowych i skośnych (do zdjęć skośnych mogą być stosowane również i aparaty specjalne).

W radjostacje wyposażone są samoloty korpuśne do łączności z wojskami, na korzyść których pracują, do łączności między samolotami i lotniskami, i posiadają odpowiedni zasięg (inny na telefon i inny na telegraf). Dopuszczalną jest więc jednoczesna praca kilku stacyj na rozmaitych długościach fal.

9. Rakiety używa się nie wyżej 800 m i posiadają dla wojsk znaczenie sygnałów umówionych, oraz służą do oznaczenia tożsamości.

---

*) Tłomacz przyjmuje określenie „korpuśne", albowiem termin „wojskowe" nie posiada odpowiednika w języku polskim.

10. Meldunki ciężarkowe rzuca się z wysokości nie wyżej 200 m.

11. Podchwytywacz służy do podjęcia meldunków względnie rozkazów pisemnych.

4. PERSONEL LATAJĄCY.

12. Zadania lotnictwa wywiadowczego wymagają od personelu latającego przedewszystkiem umiejętności wykonania rozpoznania i samodzielnego prowadzenia walki obronnej. Zgranie i wzajemne zaufanie załogi, są czynnikami dobrego wykonania zadania, co osiąga się przez dłuższą i wzajemną pracę w powietrzu.

Dowódcą załogi może być tak obserwator, jak i pilot (zależnie od kwalifikacji i stanowiska). W poszczególnych wypadkach, dowódca jednostki wyznacza dowódcę załogi, a gdy tego nie uczynił, starszeństwo jest decydującem.

13. Obserwator winien:

1) szybko orjentować się na mapie i na przyrządach.

2) przyswoić sobie najwłaściwsze metody obserwacji różnych przedmiotów oraz umiejętność szybkiego i krótkiego redagowania meldunków i sprawozdań;

3) posiadać znajomość ugrupowania marszowego i bojowego, organizacji tyłów nieprzyjaciela oraz własnych;

4) łatwo orjentować się w różnych sytuacjach oddziałów w walce;

5) posiadać znajomość sposobów maskowania;

6) umieć całkowicie posługiwać się uzbrojeniem i specjalnemi przyrządami pokładowemi;

7) opanować zasady prowadzenia walki powietrznej;

8) znać sprzęt, by w warunkach polowych mógł udzielić pilotowi pomocy przy usuwaniu złego działania i zapuszczaniu silnika;

9) umieć prowadzić samolot w powietrzu.

14. Pilot winien:

1) doskonale opanować technikę pilotażu, wykorzystując jego właściwości lotne;

2) umieć szybko orjentować się w terenie;

3) umieć stosować właściwe sposoby pilotowania przy rozpoznawaniu różnych celów;

4) posiadać znajomość sprzętu i jego obsługi w polu;

5) dokładnie znać sposoby prowadzenia walki powietrznej;

6) umieć orjentować się w położeniu na ziemi i znać zasady obserwacji.

5. ZASADY UŻYCIA.

15. Wydajność lotnictwa wywiadowczego jest uzależniona od:

a) ekonomicznego użycia lotnictwa;

b) dobrze działającej łączności jednostek lotnictwa z dowódcami, na korzyść których pracuje;

c) inicjatywy dowódców jednostek lotniczych;

d) ścisłego współdziałania z lotnictwem bojowem.

16. Ekonomję sił i środków lotnictwa wywiadowczego uzyskuje się przez:

1) przydzielanie mu tylko tych zadań, które nie mogą być wykonane innemi środkami rozpoznania i łączności;

2) dokładny rozdział zadań między poszczególne jednostki, zależnie od ich stanu;

3) odpowiednio wczesne wydanie zarządzeń, zapewniających całkowite wykorzystanie pracy samolotów (organizacja lotnisk, przygotowanie załogi i sprzętu, funkcjonowanie służb meteorologicznych, uregulowanie wzajemnego współdziałania jednostek lotnictwa z broniami głównemi, pomoc ze strony wojsk ziemnych i t. d.);

4) zgrupowanie jednostek lotnictwa wywiadowczego na ważnych kierunkach operacyjnych, w zależności od wymagań operacyjnych, oraz możliwego przeciwdziałania lotnictwa nieprzyjaciela;

5) giętkość użycia do natychmiastowej pracy na korzyść tych wielkich jednostek, które w danym momencie najbardziej potrzebują obserwacji lotniczej.

17. Dobrze działającą łączność między jednostkami lotnictwa a dowódcami, na korzyść których pracuje, zapewnia:

1) osobiste składanie meldunków z wykonanych zadań przez dowódców jednostek lotniczych, a niekiedy nawet i przez załogi; wysyłanie oficerów łącznikowych;

2) styczność osobista między personelem sztabów lotniczych i ogólnych;

3) otrzymywanie we właściwym czasie zadań, rozkazów operacyjnych i komunikatów informacyjnych.

Zajmowanie lotnisk w pobliżu sztabów i oddziałów, na korzyść których jednostka lotnicza pracuje, najlepiej zapewnia utrzymanie łączności.

18. Dowódcy jednostek lotniczych są obowiązani do wykazania *inicjatywy* w zakresie ich środków, a mianowicie:

1) szybko zmieniające się sytuacje mogą wymagać wysłania samolotu na rozpoznanie, nie oczekując na rozkaz dowódcy przełożonego;

2) każdą sposobność należy wykorzystać do wykonania zadań jeszcze aktualnych, a które wcześniej nie mogły być wykonane (złe warunki atmosferyczne, złe działanie lub brak sprzętu, materjału i t. d.);

3) dążyć, by każde otrzymane zadanie wykonać całkowicie i w oznaczonym czasie.

Rozdział II.

ZADANIA PODSTAWOWE LOTNICTWA WYWIADOWCZEGO.

A. ROZPOZNANIE LOTNICZE.

1. Zasady ogólne.

19. Rozpoznanie ma na celu zbieranie wiadomości, potrzebnych do oceny położenia ogólnego i powzięcia decyzji. Rozpoznanie obejmuje cały teren działań wojennych i polega ono na obserwacji przesunięć, dyslokacji, działań oddziałów i organizacji terenu nieprzyjaciela, co daje możność odkrycia jego zamiarów operacyjnych i taktycznych.

20. Szczególną cechą rozpoznania lotniczego jest zdolność szybkiego przenikania wgłąb ugrupowania nieprzyjacielskiego, obejmowania obserwacją znacznych obszarów i szybkiego przekazywania dowódcom osiągniętych wiadomości. Fotografja lotnicza podnosi rolę lotnictwa w rozpoznaniu, gdyż jest ona dokumentem o niezaprzeczonej wartości. Jednak rozpoznanie lotnicze posiada ujemne cechy, które stanowią:

1) krótkotrwałość i brak ciągłości w obserwacji,

2) dostarczanie wiadomości uchwytnych tylko dla oka lub aparatu fotograficznego,

3) trudność rozpoznania przedmiotów zamaskowanych.

21. Ujemne cechy rozpoznania lotniczego, nie są decydujące. Systematycznie i planowo prowadzone rozpoznanie dostarczy na oznaczoną godzinę nietylko danych o sytuacji nieprzyjaciela w pewnej jego fazie działania, lecz jest w stanie określić napięcie jego położenia (ożywienie) w przeciągu pewnego okresu czasu.

22. Z zasady rozpoznanie lotnicze przeprowadza się pojedyńczemi samolotami. W wypadkach silnego przeciwdziałania lotnictwa, może ono być wykonane grupami (kluczem, a niekiedy i eskadrą). Gdy zachodzi konieczność jak najszybszego uzyskania wiadomości, wówczas rozpoznanie może być przeprowadzone jednocześnie wszystkiemi samolotami jednostki.

Przy silnem działaniu lotnictwa nieprzyjacielskiego, praca nad polem walki ubezpiecza się lotnictwem myśliwskiem.

2. *Podział rozpoznania lotniczego.*

23. Rozpoznanie dzieli się na:

1) strategiczne,

2) operacyjne,

3) taktyczne.

24. Rozpoznanie *strategiczne* prowadzi się na rozkaz Naczelnego Wodza i dowódcy frontu, a jego celem jest wyjaśnienie zamiarów nieprzyjaciela, dotyczących kampanji, a niekiedy i wojny (dopływ nowych jednostek z głębi kraju, przesunięcia z jednego frontu na drugi, wkroczenie armji sprzymierzonej i t. d.). Przedmiotami tego rozpoznania są przedewszystkiem komunikacje kolejowe, porty morskie i przystanie, wielkie garnizony, magazyny materjałów wojennych, centra polityczne, oraz inne ważne objekta, położone wgłębi kraju, poza obszarem frontowym nieprzyjacielskim.

25. Rozpoznanie *operacyjne* prowadzi się na rozkaz dowódcy frontu i armji, a jego celem jest wyjaśnienie zamiaru operacyjnego nieprzyjaciela (manewr i zgrupowanie wojsk przed odcinkiem działań frontu lub armji). Przenikając wgłąb ugrupowania nieprzyjacielskiego (do 250—300 km), rozpoznanie operacyjne dostarcza wiadomości o ruchu wojsk nieprzyjaciela na linjach komunikacyjnych (koleje, szosy, drogi wodne), oddziałach na postoju w osiedlach, organizacji terenu, organizacji i funkcjonowaniu tyłów frontu i armji.

26. Rozpoznanie *taktyczne* prowadzi się na korzyść dowódców korpusów i dywizyj, jak i wojsk, a jego celem jest określenie ugrupowania nieprzyjaciela przed odcinkiem danej wielkiej jednostki, stwierdzenie jego oddziałów w strefie bojowej i oddziałów odwodowych, zdążających ku frontowi, określenie ugrupowania artylerji oraz organizacji bezpośrednich tyłów. Rozpoznanie taktyczne sięga przeciętnie do 100—150 km.

27. Poprzednio podany zasięg dla poszczególnych rodzajów rozpoznania jest orjentacyjnym i ulega zmianom, zależnie od sytuacji i ustalenia przedniej granicy rozpoznania. Z zasady rozpoznanie lotnicze kieruje się na odległości, zapewniające odnośnemu dowódcy swobodę działania (uprzedzenie nieprzyjaciela w czasie, potrzebnym do wykonania zamierzonego manewru lub dla przeciwdziałania w tem nieprzyjacielowi).

28. Rozpoznanie strategiczne i operacyjne wykonuje lotnictwo frontu lub armji, natomiast rozpoznanie taktyczne wykonuje lotnictwo korpusu. W samodzielnych działaniach korpusów i dywizyj, lotnictwo korpuśne wykonuje również rozpoznanie operacyjne.

3. *Zadania rozpoznania lotniczego.*

Okres mobilizacji i koncentracji i działań wstępnych.

29. Do podstawowych zadań lotnictwa wywiadowczego w tym okresie należy:

a) kontrola hypotez, poczynionych w czasie pokoju odnośnie rejonów koncentracji sił zbrojnych nieprzyjaciela,

b) określenie głównego kierunku, skoncentrowanych sił oraz ich ugrupowania do pierwszych działań,

30. Zadania, wymienione w § 29, wykonują wszystkie jednostki lotnictwa (frontu, armji, korpusu), zbierając wiadomości o:

1) ruchu zmobilizowanej ludności do punktów mobilizacyjnych;

2) przewozach wojsk i materjału wojennego kolejami, komunikacjami wodnemi, oraz o ich punktach końcowych (wyładowczych);

3) kierunkach marszu wojsk wyładowanych do rejonów koncentracji;

4) rejonach koncentracji lotnictwa;

5) pracach fortyfikacyjnych i innych na terenie operacyjnym;

6) koncentracji i działaniach oddziałów osłonowych.

Okres działań wstępnych.

31. Rozpoznanie *operacyjne* wykonywane przeważnie przez jednostki lotnictwa armji, stara się określić zaszłe zmiany w ugrupowaniu wojsk i organizacji terenu nieprzyjaciela na froncie (odcinku) armji, lub frontu, przez poszukiwanie wiadomości o:

1) intensywności ruchu na kolejach (pociągi w ruchu, na dworcach), komunikacjach wodnych i szosach (szczególną uwagę należy zwracać na przewozy samochodowe);

2) rozbudowie urządzeń kolejowych (budowa i rozbudowa dworców, ramp, torów zapasowych, magazynów, parowozowni i t. d.);

3) ruchu w miejscach załadowczych i wyładowczych, oraz na linjach komunikacyjnych w pobliżu tych punktów;

4) ruchu na drogach, prowadzących od punktu wyładowczego do frontu (długość, skład i szybkość marszowa kolumn);

5) sieci lotnisk, oraz stopnia przeładowania lotnisk;

6) wodnych środkach przewozowych i istniejących przeprawach;

7) organizacji fortyfikacji terenu na tyłach nieprzyjaciela (budowa objektów obronnych, magazynów i t. d.).

32. Rozpoznanie taktyczne, wykonywane przez lotnictwo korpuśne, ma na celu dostarczenie wiadomości o ugrupowaniu bojowem oddziałów nieprzyjaciela na odcinku wielkiej jednostki, oraz o przesunięciach oddziałów i taborów na bezpośrednich jego tyłach.

33. Zależnie od charakteru i fazy działań, w rozpoznaniu lotniczem rozróżniamy szereg poszczególnych zadań charakterystycznych dla boju spotkaniowego obrony, natarcia i pościgu.

34. W boju spotkaniowym, przed nawiązaniem styczności, rozpoznanie lotnicze polega przedewszystkiem na: określeniu kierunku posuwania się sił głównych nieprzyjaciela, ich długości, składu, miejsca, godziny obserwacji (szczególne znaczenie posiada rozpoznanie artylerji, broni przeciwpancernej, czołgów i t. d.), ustaleniu przebiegu linji elementów ubezpieczających, stwierdzeniu prac saperskich i zapoznaniu się z terenem najbliższego spotkania.

Po nawiązaniu styczności rozpoznanie lotnicze polega na: określeniu ugrupowania bojowego, rozmieszczenia w nim środków ogniowych, ognia i urządzeń ochronnych, obserwacji odwodów, angażowania środków technicznych, broni pancernych, transportów, punktów wyładowczych i ruchu do frontu.

35. Podstawowem zadaniem lotnictwa wywiadowczego w obronie, jest:

a) *przed walką:*

— ustalić kierunek i szybkość posuwania się oddziałów nieprzyjacielskich (szczególną uwagę należy zwracać na zgrupowania i marsz samochodów pancernych, czołgów i artylerji),

— określić przegrupowanie sił do natarcia,

— wykonać fotografje przedpola (odcinka) obrony (szczególnie dla potrzeb artylerji), oraz terenów własnych (dla potrzeb fortyfikacyjnych i kontroli maskowania);

b) *w walce:*

— wykryć kierunek głównego natarcia nieprzyjaciela,

— dozorować pola walki dla potrzeb artylerji i

— dozorować skrzydła i styki.

36. *W natarciu na nieprzyjaciela, będącego w obronie stałej,* rozpoznanie lotnicze polega na:

a) *w okresie przygotowań:*

— fotograficznem rozpoznaniu strefy umocnionej (szerokość, głębokość, czułe miejsca i t. d.) i charakterystycznych punktów terenowych (przyczółki, przeprawy, cieśniny, wzniesienia, zagajniki i t. p.) celem określenia kierunków najmniejszego oporu, skrzydeł i styków;

b) *w trakcie natarcia:*

— dozorowaniu pola walki dla potrzeb artylerji,

— obserwacji ruchów odwodów nieprzyjaciela, szczególnie zdążających w kierunku przeprowadzanego natarcia.

37. W pościgu celem rozpoznania lotniczego jest:

— określić kierunek odwrotu głównych sił nieprzyjaciela,

— ustalić ugrupowanie straży tylnych,

— obserwacja dróg, któremi mogą nadejść posiłki nieprzyjacielskie,

— wyszukanie celów do zwalczania dla lotnictwa szturmowego,

— stwierdzenie rejonów nieprzyjacielskiego przeciwdziałania,

— określić rozmiary ewakuacji tyłów nieprzyjaciela (zniszczenie dróg, mostów i t. d.).

B. DOZOROWANIE POLA WALKI.

38. W czasie walki rozpoznanie taktyczne w znacznym stopniu przeistacza się w dozorowanie pola walki i jest wykonywane:

a) na korzyść dowódców (ciągłe informowanie o szybkiej zmianie położenia),

b) na korzyść wojsk (artylerji i piechoty).

39. Różnorodność zadań, stawianych w czasie walki przez dowódców różnych szczebli, wymaga specjalizowania załóg i ścisłego przestrzegania tej specjalizacji w przydziale zadań do wykonania.

W związku z powyższem, przewiduje się trzy kategorje samolotów, pracujących nad polem walki. Są to:

a) samoloty korpusu,

b) samoloty dywizji i

c) samoloty artylerji.

1. Samoloty korpusu.

40. Podstawowem zadaniem samolotu korpusu jest:

a) obserwacja tyłów bezpośrednich oraz dróg na tych tyłach, a szczególnie prowadzących do frontu i na skrzydła,

b) informowanie dowódcy korpusu o sytuacji, czy to przez osobistą obserwację pola walki, czy też przez zapewnienie mu łączności z dowódcami dywizyj i pułków.

41. Rozpoznanie tyłów ma na celu stwierdzić i zebrać wiadomości, dotyczące zbliżających się odwodów nieprzyjaciela. Załoga bada szczegółowo wszystkie drogi na głębokość dziennego marszu i dalej, a szczególnie na skrzydłach. Jeżeli spodziewane jest wprowadzenie do walki przez nieprzyjaciela jednostek zmotoryzowanych, wówczas ewentualne kierunki ich marszu — należy poddać ciągłej obserwacji. (Służba „powietrznego dozorowania").

42. Samoloty korpusu wykonują zadania w godzinach określonych planem rozpoznania lub szczególnym rozkazem. Ostatni sposób wymaga, aby samoloty były na lądowiskach w bezpośredniej bliskości wysuniętego

punktu dowódcy korpusu, lub na lotniskach, posiadających bezpośrednią i sprawnie działającą łączność.

2. *Samoloty dozorowania pola walki dywizji.*

43. Głównem zadaniem samolotu dywizji jest informowanie dowódcy dywizji, dowódców pułków piechoty i dowódców artylerji bezpośredniego wsparcia, o położeniu na polu walki, oraz o powstających trudnościach posuwania się własnej piechoty.

Samoloty dywizji pracują nad polem walki, zapuszczając się w teren nieprzyjaciela na głębokość 5—10 km.

44. Zadania rozpoznania bojowego samoloty dywizji otrzymują przed lotem lub też w czasie lotu z posterunku łączności dowódcy dywizji. Samolotu dywizji używa się tylko wówczas, jeżeli teren nie pozwala na obserwację ruchów piechoty i jej środków ogniowych (artylerja pułków i bataljonów piechoty) przez obserwację naziemną.

45. Do szczegółowych zadań samolotu dywizji należy:

1) informować dowódcę o posuwaniu się pierwszej linji własnej piechoty;

2) informować o ruchach pierwszej linji i oddziałach piechoty nieprzyjacielskiej (zawiadomienie piechoty o trudnościach posuwania się i zagrażających przeciwnatarciach);

3) obserwacja ognia i celów dla artylerji w strefie walki piechoty;

4) nawiązanie łączności z dowódcami niższymi (pułku, a niekiedy i baonu) celem przekazania ich życzeń artylerji i dowódcy niższemu (dywizji), a w wypadku zerwania łączności ziemnej — krótkich rozkazów przełożonego — podwładnym;

5) wstrzeliwanie artylerji bezpośredniego wsparcia do celów niewidocznych z naziemnych punktów obserwacyjnych (w okresie gdy artylerja nie ma łączności z oddziałami piechoty walczącej).

46. Praca samolotów dywizji w znacznym stopniu ułatwia dowodzenie w walce i podnosi ducha piechoty, lecz napotyka na duże trudności, połączone ze znacznemi stratami.

Oddziały piechoty pierwszej linji, wykorzystujące teren, są słabo widoczne i trudne do odszukania, co zmusza załogę do lotu na małej wysokości w strefie gęstego i skutecznego ognia karabinów maszynowych o.p.l., celem określenia pierwszych linij własnej i nieprzyjacielskiej piechoty.

47. Sprawne wykonanie zadań samolotu dywizji wymaga następujących i niezbędnych warunków ze strony

dowództwa dywizji:

1) dokładnego zapoznania załogi z zadaniem i odcinkiem piechoty, ugrupowaniem oddziałów, m. p. dowództw i położeniem ogólnem;

2) zapewnienia bezpośredniej, sprawnie działającej łączności z lotniskiem, na którem znajdują się samoloty przeznaczone do współpracy z dywizją.

ze strony oddziałów:

1) ciągłego obserwowania własnych samolotów oraz ich sygnałów;

2) wytyczania swych stanowisk płachtami indywidualnemi lub innemi, uprzednio ustalonemi (świece dymne, ognie bengalskie, onuce, gazety, lustra).

ze strony załogi:

1) zrozumienia położenia bojowego i zadań oddziałów, na korzyść których pracuje;

2) dobrej znajomości terenu w pasie działania dywizji;

3) drobiazgowego przygotowania się do wykonania zadania.

48. Przewidując współpracę samolotu, dowódca dywizji wydaje niezbędne rozkazy — dowódcy jednostki lotniczej, dowódcom oddziałów (pułków, baonów) i artylerji bezpośredniego wsparcia i który ustala:

1) kolejność nawiązania łączności z samolotem;

2) sygnały wywoławcze, długość fal stacyj dywizyjnej i artyleryjskiej;

3) m. p. i sygnały tożsamości dowództw, równocześnie znak tożsamości samolotu dywizji;

4) odcinki i kierunki przewidywanych działań;

5) przypuszczalny podział artylerji i zasadnicze kierunki ognia poszczególnych jej zgrupowań;

6) pierwsze przedmioty natarcia i czas ich zajęcia;

7) przypuszczalną godzinę rozpoczęcia współpracy.

49. Rozkaz współpracy dowódcy oddziału, na korzyść którego pracuje samolot, winien zawierać:

1) ostatnią sytuację oddziałów pierwszych rzutów;

2) zadania wojsk w najbliższym czasie;

3) obecne, oraz przewidywane miejsca postoju dowódców pułków i bataljonów;

4) zadanie samolotu z dokładnem wskazaniem odcinka współpracy.

3. *Samoloty artylerji.*

50. Samoloty artylerji są przeznaczone przedewszystkiem do wykonywania obserwacji dla artylerji ogólnego działania*), a szczególnie do:

1) obserwacji wstrzeliwania artylerji do celów niewidocznych z ziemnych punktów obserwacyjnych i balonów (wstrzeliwanie i kontrola ognia);

2) obserwacji ogólnego rozmieszczenia ognia własnej artylerji i działania artylerji nieprzyjacielskiej;

3) wyszukiwania nowych celów. w strefie ogniowego działania grupy artylerji i żądanie do nich ognia (wskazywanie celów).

Ważność powyższych zadań wskazuje sytuacja. Podstawowem zadaniem samolotu artylerji jest:

a) w okresie przygotowania artyleryjskiego—wstrzeliwanie i kontrola ognia;

b) w walce — wskazywanie nowych celów i obser-

---

*) Regulamin rosyjski nazywa to „artilerja dalokowo diejstwija".

wacja ogólnego rozmieszczenia ognia swoich bateryj, oraz rodzajów ognia nieprzyjacielskiego.

51. Samoloty korpusu, wykonywujące obserwację ognia własnej artylerji i działalności artylerji przeciwnika, meldują dowódcy artylerji:

1) wyniki ognia niszczącego, określając:

— które cele i w jakim stopniu są niszczone naszym ogniem;

— w których strefach ogień jest zbędny z braku w nich przeciwnika;

— baterje nieprzyjacielskie, nie zwalczane naszym ogniem;

2) o baterjach nieprzyjacielskich, które przerwały ogień, oraz prowadzących intensywne strzelanie;

3) o baterjach dopiero co wykrytych.

Skoro samolot artylerji zaobserwuje ruchomy cel (rezerwy, czołgi, samochody pancerne i t. d.) natychmiast melduje o tem dowódcy całości artylerji lub bezpośrednio dyżurnym baterjom, które zostały wyznaczone do zwalczania tych celów.

52. Samoloty artylerji otrzymują rozkazy bezpośrednio od tego dowódcy artylerji, któremu są oddane do dyspozycji.

Rozdział III.

WARUNKI WPŁYWAJĄCE NA DZIAŁANIE LOTNICTWA WYWIADOWCZEGO.

1. WARUNKI ATMOSFERYCZNE.

53. *Mgła, zamieć śnieżna i burza* uniemożliwiają loty bojowe.

54. *Całkowite zachmurzenie* zmusza do lotu bezpośrednio pod chmurami i na małej wysokości, co utrudnia orjentację, zmniejsza promień widzenia i w znacznym stopniu ułatwia zestrzelenie samolotu z ziemi. Niskie zachmurzenie (poniżej 500 m) zmusza dowódców do zmniejszania zadań rozpoznawczych.

Chmury z przerwami utrudniają orjentację i pozwalają na obserwację dorywczą, z przerwami, lecz stwarzają dogodne warunki do rozpoznania przed zaskoczeniem i zmniejszają możliwość ostrzelania samolotu z ziemi.

Chmury burzowe zmuszają załogę do obchodzenia ich i zboczenia z nakazanej marszruty.

55. *Silny wiatr* nie stanowi przeszkody w wykonaniu lotu, natomiast zmniejsza promień działania samolotu i utrudnia wykonanie rozpoznania. W locie z wiatrem zwiększa się szybkość samolotu. Natomiast duża szybkość — utrudnia szczegółowe zbadanie punktów wyznaczonych w zadaniu rozpoznania. Lot pod wiatr— zmniejsza szybkość samolotu, a tem samem zwiększa możliwość zestrzelenia go ogniem z ziemi.

Lot podczas wiatru porywistego wymaga od załogi dużego doświadczenia i wytrzymałości.

56. *Ulewny deszcz i zamieć śnieżna* (horyzontu nie widać) wykluczają wykonanie rozpoznania. Rzadki deszcz (horyzont wyjaśnia się) nie stanowi przeszkody w obserwacji z małych wysokości, natomiast zmniejsza promień widzenia i zwiększa ryzyko lotu. Umiejętne wykorzystanie przerw (luk) deszczowych sprzyja wykryciu wojsk źle zamaskowanych.

57. *Śnieżyca i mgła* pozwalają na obserwację tylko pod kątami zbliżonemi do obserwacji pionowej. Wykonywanie zdjęć skośnych w tych warunkach nie daje zadawalniających wyników.

58. *Przez mgłę* widoczność jest mała, a obserwacja bardzo trudna i mogą być zaobserwowane tylko duże i kontrastowe objekty.

2. WARUNKI TERENOWE.

59. Teren z dobrze widocznemi punktami (koleje, szosy, rzeki, kanały, jeziora, lasy, osiedla i t. p.) ułatwia orjentację.

60. Teren falisty i pokryty sprzyja ukryciu wojsk nieprzyjaciela będących tak na postoju jak i w marszu, utrudnia więc obserwację napowietrzną. Góry o wysokościach zbliżonych do praktycznego pułapu samolotu, mogą stanowić w tym rejonie przeszkodę w wykonywaniu zadań rozpoznania.

61. Na stopień widoczności z samolotu duży wpływ ma barwa, kolor i miejscowości. Widoczność większości przedmiotów rozpoznania lotniczego jest większa w terenie pokrytym śniegiem niż bez śniegu. Wiosną, w okresie tajania śniegów, trudniej jest odszukiwać przedmioty rozpoznania lotniczego, wskutek pstrej barwności terenu.

62. W rejonach jezior, rzek, błot, obserwacja z samolotu w godzinach rannych i wieczornych jest utrudniona oparami i mgłami nizinnemi.

3. WPŁYW PORY DNIA.

63. Fotografowanie o wczesnych godzinach rannych i późnych wieczornych nie daje pozytywnych rezultatów, z powodu słabego światła, gdyż w tych godzinach najczęściej występują mgły nizinne.

64. Noc ciemna i bezksiężycowa w znacznym stopniu utrudnia orjentację i ogranicza rozpoznanie przeważnie do punktów świetlnych.

4. WIDOCZNOŚĆ Z SAMOLOTU.

Widoczność w dzień.

65. Widoczność w dzień zależy od: wysokości lotu, warunków atmosferycznych, stopnia oświetlenia oraz od wielkości przedmiotów i kontrastu jaki stanowią z otoczeniem terenowem, na którym są widoczne, wreszcie od posiadania na samolocie przyrządów optycznych do obserwacji.

66. W rozpoznaniu wzrokowem można zaobserwować przedmioty, których rozmiary (długość, szerokość) są większe od 1.500 wysokości lotu. Przedmioty stanowiące kontrast z otoczeniem, mogą być zauważone, będąc dwa razy mniejsze (1:1000 wysokości). W miarę

zwiększania wysokości lotu, rozpoznanie z samolotu może dawać tylko wiadomości o odpowiednio wielkich objektach rozpoznania.

67. *Rzeźbę terenu* można zaobserwować z wysokości lotu nie większej jak 200 m, wyjątek stanowią rejony wysokogórskie i strome uskoki. Gdy słońce znajdzie się nisko, górzyste miejscowości poznaje się według cieniów ze znacznie większych wysokości.

68. *Znaczne przestrzenie wodne* (rzeki, jeziora, kanały) latem są dobrze widoczne z dowolnych wysokości.

69. *Drogi.* Szosy są bardzo widoczne z dużych wysokości i odznaczają się równolinijnemi odcinkami i jasnością nawierzchni. Trakty i drogi polne, szczególnie dobrze wyjeżdżone i stanowiące kontrasty z terenem, są widoczne ze znacznych wysokości w pogodne i bezdeszczowe dnie, odznaczają się nierównością zarysu, odgałęzieniami i objazdami. Po deszczach widoczność tych dróg maleje.

Widoczność linij kolejowych jest nieco mniejsza niż szos i odznaczają się one łagodnemi zakrętami oraz ciemnym pasem nawierzchni; ilość torów można określić z wysokości do 2.000 m.

70. *Osiedla i lasy* są dobrze widoczne z dowolnych wysokości dzięki swym konturom i kolorom.

71. *Objekty bojowe.* W średnich warunkach widoczności i przy obserwacji pod kątem 45° do pionu można rozpoznać:

— grupki jeźdźców i strzelców z wysokości do	800 — 1000 m
— działa, jaszcze, wozy taborowe z wysokości do	1000 m
— poszczególne bronie w kolumnie z wysokości do	1500 m
— pojedyncze linje indywidualnych okopów z wysokości do	1500 m
— kolumny wojsk do kompanji, szwadronu i baterji na drogach odkrytych z wysokości do	2000 m
— ilość i rodzaj wagonów w pociągu z wysokości do	2500 m
— duże kolumny wojsk i taborów z wysokości do	3000 m
— baterje strzelające z wysokości do	3500 m
— większe ilości taboru kolejowego z wysokości do	4000 m
— ciągłe linje okopów z wysokości do	4000 m
— pociągi w ruchu z wysokości do	5000 m

72. Z samolotu lecącego na średniej wysokości (1500 — 2500 m) poszczególne przedmioty są widoczne w strefie promieni 5 — 6 km. Z tej odległości można zauważyć przedmioty (objekty), których rozmiary są nie mniejsze jak 200 — 300 m (kompanja w kolumnie, tabor i t. p.).

Szczegółowe rozpoznanie zauważonych przedmiotów wymaga prowadzenia obserwacji pod kątem nie większym jak 45° (z odległości 1,5 — 3 km).

Strefa widoczności znacznie wzrasta w odniesieniu do niektórych przedmiotów, jak np. duże mosty, ciągłe i rozbudowane okopy, dymy parowozów, które są widoczne z odległości 10 — 15 km, a okręty na morzu i pożary lasów z 20 — 30 km.

Położenie słońca w znacznym stopniu wpływa na wielkość promienia strefy widzenia, utrudniając widoczność pod słońce. W gorące dnie mgły sferyczne czynią powietrze mętnem, mało przejrzystem, a widoczność pod słońce jest możliwa tylko przy nieznacznem przejściu z obserwacji pionowej do obserwacji skośnej (jak najbardziej zbliżonej do pionowej).

Widoczność w nocy.

73. Widoczność w nocy jest zmienna i zależy od przejrzystości powietrza, warunków oświetlenia księżycowego, wysokości lotu i charakteru miejscowości.

Najlepiej widoczne są następujące, zasadnicze punkty orjentacyjne:

— *lasy* przedstawiają się w postaci wyraźnych ciemnych plam;

— *szosy* łatwo poznaje się po ich jasnej nawierzchni;

— *wody* są widoczne dzięki ciemnym zarysom ich brzegów i odblaskom wody;

— *duże osiedla* rozpoznaje się po ich charakterystycznych zarysach i światłach;

— *stacje kolejowe* rozpoznaje się po światłach służbowych i odblaskach palenisk w parowozach;

— *porty i przystanie* rozpoznaje się po światłach służbowych w porcie i na statkach.

Świetlne punkty orjentacyjne są widoczne:

— latarnie — z odległości 25 — 75 km, zależnie od wysokości lotu, wysokości latarni oraz jej siły światła;

— pionowe światła reflektorów — do 40 km;

— ogniska — do 15 — 20 km (układ ich można rozróżnić z odległości 5 km).

74. W noce ciemne i bezksiężycowe widoczność jest dość ograniczona i można zaobserwować tylko przedmioty o wyraźnym zarysie, znajdujące się bezpośrednio pod samolotem (z wysokości do 400 m).

Rozdział IV.

ORGANIZACJA ROZPOZNANIA LOTNICZEGO.

75. Położenie nieprzyjaciela może być określone z wystarczającą dokładnością przez rozpoznanie lotnicze, tylko pod warunkiem zastosowania prawidłowej organizacji, posiadania przez załogę dużej klasy wyszkolenia i planowego wykonywania lotów wywiadowczych.

Maskowanie, rozczłonkowanie i skryte wykonywanie przesunięć (marsze nocne) przez nieprzyjaciela, utrudnia w znacznym stopniu poszukiwanie o nim wiadomości. W większości wypadków obraz zachodzących u nieprzyjaciela zmian, daje się uzyskać na podstawie gromadzenia wiadomości, dotyczących rozmaitych jego oznak.

76. Rozpoznanie lotnicze organizują w okresie:

a) mobilizacji i koncentracji — Naczelny Wódz i dowódcy frontów celem osiągnięcia wiadomości znaczenia strategicznego i operacyjnego, a dowódcy wielkich jednostek osłaniających mobilizację i koncentrację — celem uzyskania wiadomości znaczenia operacyjno-taktycznego;

b) działania armij — dowódcy aeronautyki armij dla celów operacyjnych, a dowódcy wielkich jednostek— dla celów taktycznych.

Naczelny Wódz i dowódcy frontów organizują rozpoznanie lotnicze dla własnych potrzeb na odcinkach armij, przez podział stref rozpoznania lotniczego na poszczególne armje, tak na szerokość jak i głębokość, oraz na jednostki lotnictwa wywiadowczego specjalnego przeznaczenia, podległe bezpośrednio dowódcy aeronautyki frontów i Naczelnego Wodza.

1. ORGANIZACJA ROZPOZNANIA LOTNICZEGO W ARMJI.

77. Dowódca aeronautyki armji organizując rozpoznanie lotnicze musi rozważyć:

1) wskazówki dowódcy armji, określające zadania rozpoznawcze dla lotnictwa na zamierzoną operację i jej poszczególne etapy;

2) wiadomości dotyczące sytuacji lotniczej (siły lotnictwa nieprzjacielskiego, O. Pl., charakterystykę terenu, warunki atmosferyczne i. t. p.);

3) posiadane środki lotnicze;

4) stopień przygotowania personelu latającego.

78. Organizując rozpoznanie lotnicze należy przewidzieć:

1) wyznaczenie zadań na poszczególne etapy operacji;

2) kalkulację środków lotniczych potrzebnych dla wykonania tych zadań;

3) podział środków lotnictwa wywiadowczego na okres działań wstępnych, z uwzględnieniem możliwości zmian tego podziału w czasie wykonywania zadań;

4) podział stref rozpoznania między lotnictwa armij i korpusów na głębokość i szerokość;

5) kalkulację zaopatrzenia technicznego.

79. W wielkich jednostkach (korpus, dywizja) rozpoznanie lotnicze organizują dowódcy samodzielnych eskadr, na podstawie ogólnego planu poszukiwania wiadomości i w strefach na głębokość i szerokość podanych przez dowództwo armji. Jeżeli do wielkiej jednostki zostało przydzielonych kilka jednostek lotniczych, wówczas dowódca W. J. wyznacza dowódcę lotnictwa, odpowiedzialnego za organizację rozpoznania lotniczego.

80. W każdym sztabie lotniczym (dowództwie) do całokształtu prowadzenia spraw rozpoznania powinna być zorganizowana służba informacyjna, kierowna przez specjalistę.

2. STAWIANIE ZADAŃ PRZEZ DOWÓDZTWA WOJSK.

81. Zadania rozpoznania lotniczego dla lotnictwa armji, określa szef sztabu właściwego dowództwa armji, na podstawie rozkazów operacyjnych.

W zadaniach tych szef sztabu podaje:

1) cel rozpoznania lotniczego (co dowódca chce wiedzieć) i rejon tegoż;

2) szczególne przedmioty rozpoznania (na co zwrócić szczególną uwagę, które punkty sfotografować i t. d.);

3) w jakiej kolejności i w jakim czasie należy wykonać poszczególne zadania;

4) które zadania powtarzać;

5) komu, gdzie, kiedy i w jaki sposób przekazać wiadomość.

82. Zadania rozpoznania lotniczego należy z zasady określić naprzód, na możliwie długi okres czasu lecz tylko w granicach ustalonych planem poszukiwania wiadomości.

W każdym zadaniu rozpoznania lotniczego podaje się sytuację, na podstawie której następuje użycie lotnictwa.

83. Dowódcy wielkich jednostek nie posiadający lotnictwa, przedstawiają zapotrzebowania na nie swym bezpośrednim przełożonym.

84. Celem zupełnego wykorzystania technicznych możliwości lotnictwa wywiadowczego, dowódcy dysponujący tym lotnictwem, powinni żądać, od właściwych dowódców lotnictwa, przedstawienia sobie propozycyj.

3. STAWIANIE ZADAŃ PRZEZ SZTAB DOWÓDCY AERONAUTYKI ARMJI.

85. Dowódca aeronautyki armji opiera swoją decyzję do użycia lotnictwa wywiadowczego na podstawie:

— rozkazu operacyjnego armji i

— zadań rozpoznania wydanych przez szefa sztabu.

Na podstawie powziętej decyzji przez dowódcę aeronautyki armji, szef sztabu dowódcy aeronautyki armji opracowuje na pewien okres plan poszukiwania wiadomości, uzgadniając go z działaniami całości lotnictwa armji. Plan ten, zatwierdzony przez dowódcę aeronautyki, wydaje się w postaci odpowiednich wyciągów, dowódcom jednostek lotniczych do wykonania.

86. Plan rozpoznania lotniczego przewiduje:

1) konkretne zadania dla lotnictwa armji (kolejność i terminy wykonania);

2) ustalanie przednich i tylnych granic stref rozpoznania dla lotnictwa armji i korpusów (określa specjalny rozkaz dowództwa armji);

3) kolejność współdziałania lotnictwa wywiadowczego z lotnictwem bojowem.

4. STAWIANIE ZADAŃ PRZEZ DOWÓDCÓW JEDNOSTEK LOTNICZYCH.

87. Dowódcy dywizjonów i samodzielnych eskadr otrzymują zadania od dowódców, którym podlegają taktycznie.

88. Dowódcy jednostek lotniczych organizują wykonanie rozpoznania w zakresie nakazanego zadania i są odpowiedzialni za podział sił i środków, określenie zadań załogom i wybór sposobów działania, jeżeli takowe nie były wskazane przez dowódcę przełożonego.

89. Otrzymawszy zadania (lub wyciąg z planu poszukiwania wiadomości) dowódca jednostki lotnictwa wywiadowczego powinien:

— przeprowadzić ocenę położenia (ogólnego i lotniczego),

— rozważyć własne zadanie,

— powziąć decyzję i

— opracować plan działań, zapewniający szybkie zebranie wiadomości potrzebnych dowódcy.

90. W planie działań jednostek lotnictwa wywiadowczego uwzględnia się:

1) podział sił na rejony lub kierunki rozpoznania,

2) zadania na najbliższe dnie,

3) kolejność, terminy i sposoby wykonania,

4) kalkulację potrzebnej ilości samolotów,

5) sposoby ubezpieczenia rozpoznania lotniczego.

91. Po opracowaniu planu użycia, dowódca jednostki lotniczej (dyonu, samodz. eskadry) zapoznaje na zebraniu podległych sobie dowódców z:

1) położeniem, w którem ma być wykonana akcja jednostki,

2) otrzymanem zadaniem,

3) własną decyzją i sposobem jej wykonania.

Następnie wydaje poszczególne zadania wykonawcom bądź w formie ogólnego rozkazu, bądź poszczególnych rozkazów szczegółowych (na piśmie lub ustnie).

92. W zadaniach dla wykonawców podaje się:

1) te dane z położenia, które są konieczne do wykonania poszczególnych zadań;

2) cele i zadania rozpoznania lotniczego;

3) sposoby (wzrokowy lub fotograficzny) i czas wykonania rozpoznania;

4) maksymalną wysokość lotu przy wykonaniu zadania;

5) marszrutę;

6) gdzie wiadomości mają być dostarczone i w jakiej kolejności;

7) sposób ubezpieczenia rozpoznania.

93. Z zasady, dowódcy jednostek lotniczych bezpośrednio określają zadania. W dywizjonie wywiadowczym przygotowanie i rozdział poszczególnych zadań na załogi należy do dowódców niesamodzielnych eskadr. Do ich obowiązków również należy szczegółowe objaśnienie i omówienie z załogami sposobów wykonania zadań w powietrzu.

Niezbędne ostatnie wiadomości o położeniu, załogi otrzymują ze sztabu swej jednostki [1]).

94. Każdej załodze należy określić zadanie w postaci pytań, odpowiedzi na które interesują dowódców; np. czy na stacji A znajdują się składy, czy na pewnym odcinku rzeki uskutecznia nieprzyjaciel przeprawę, czy taka to droga jest wolna od nieprzyjaciela, w jakim kierunku i jakie siły maszerują do takiej to stacji i t. d.

Ponadto należy załogom podać na co mają zwracać szczególną uwagę, które punkty fotografować.

95. Łącznie z zadaniem daje się załogom wskazówki dotyczące łączności (np. posterunków łączności z lotnikiem, sygnały tożsamości i wywoławcze dla radjostacji).

96. Zamiary dowódcy, na korzyść którego lotnik pracuje, należy podać załodze ustnie i w zakresie wystarczającym do świadomego wykonania rozpoznania.

97. Ustalając marszrutę należy uwzględnić:

1) zakres (wielkość) zadania;

2) teren z punktu widzenia — obserwacji z powietrza, orjentacji (czy sprzyja niespodziewanemu podejściu do przedmiotu rozpoznania);

3) możliwość przeciwdziałania nieprzyjaciela (lotniska, stanowiska artylerji przeciwlotniczej, linje posterunków obserwacji powietrznej, charakter działania lotnictwa myśliwskiego);

4) warunki meteorologiczne (niezbędne do obliczenia czasu trwania lotu co do czasu i wysokości).

98. Marszruty zazwyczaj wskazuje się załogom tylko wówczas, jeżeli mają one wykonać rozpoznanie o charakterze strategicznym lub operacyjnym.

Przy rozpoznaniu tyłów bezpośrednich nieprzyjaciela, na głębokość do dwóch przemarszów (cele taktyczne), jak też i przy rozpoznaniu pola walki, — zamiast podawania załogom poszczególnych marszrut, podaje się w pierwszym wypadku — strefy rozpoznania, a w drugim — rejony rozpoznania. W tych ramach wybór marszruty jest pozostawiony załodze.

99. Przydzielając załogom zadania, należy koniecznie uwzględnić stan techniczny sprzętu i stopień ich wyszkolenia oraz specjalizacji. Równocześnie należy dążyć do wyznaczania w pewne rejony jedne i te same załogi.

100. Zadania na rozpoznanie należy dawać wykonawcom wcześniej, by mieli niezbędny czas na przygotowanie się (zwykle 2 godziny, w wypadku działania na nieznanym odcinku — 6 godzin).

5. NORMY LOTÓW NA ROZPOZNANIE.

101. Ustalając zadania rozpoznania lotniczego należy uwzględniać następujące normy pracy:

1) *normalny czas trwania lotu nad nieprzyjacielem* wynosi:

a) dla dozorowania — 1,2 — 2 godz.;

b) dla rozpoznania taktycznego — 2 — 2,5 godz.;

c) dla rozpoznania operacyjnego — 3 — 4 godz.;

d) dla rozpoznania strategicznego — 5 —8 godz.;

2) *zakres (wielkość) zadań na 1 lot/załoga* wynosi:

a) dozorowanie pola walki — odcinek frontu szerokości 5 — 10 km;

b) rozpoznanie taktyczne — przegląd terenu 600 — 800 km kw.;

c) rozpoznanie operacyjne — przegląd 1 kierunku

[1]) Odpowiada naszemu oficerowi taktycznemu (przyp. tłomacza).

i 1 punktu poza nim; 2 — 3 oddzielnych punktów lub jednego kierunku do 100 km długości i na odległość do 150 km od lotniska własnego;

3) *maximalną praktyczną głębokość lotu oblicza się przy użyciu wzoru:*

$$\frac{Vt.\ Tp}{3},$$

w którym:

Vt = średnia szybkość samolotu,

Tp = czas lotu, na który wystarcza materjałów pędnych (dla danego typu samolotu).

Rozdział V.

PRZYGOTOWANIE DO LOTU NA ROZPOZNANIE.

102. Otrzymawszy zadanie załoga winna:

a) zapoznać się z zadaniem i przestudjować całość położenia (szczególną wartość posiadają wiadomości załóg, które dopiero co powróciły z zadań);

b) przygotować mapy, szkice i blankiety meldunkowe;

c) zaznaczyć marszrutę na mapie (na terenie nieprzyjaciela), uskutecznić niezbędne obliczenia nawigacyjne i fotograficzne (o ile potrzebne);

d) omówić między sobą sposoby wykonania zadania;

e) przygotować i sprawdzić uzbrojenie i wyekwipowanie samolotu.

103. Zapoznanie się z zadaniem ogranicza się do określenia celu lotu rozpoznawczego i punktów, które muszą być zbadane. Załoga z całą świadomością powinna zdawać sobie sprawę, jakie wiadomości i dotyczące jakich przedmiotów musi koniecznie dostarczyć w pierwszej kolejności.

104. Studjując położenie załoga zwraca szczególną uwagę na wiadomości wpływające bezpośrednio na powodzenie wykonania zadania. We wszystkich wypadkach załoga winna znać:

1) przebieg frontu (linji) bojowego;

2) ogólne ugrupowanie wojsk własnych, drogi kolumn marszowych i m. p. dowództw na korzyść których pracuje;

3) zadania wojsk ziemnych;

4) ugrupowanie i charakter działań lotnictwa nieprzyjacielskiego, szczególnie lotnictwa myśliwskiego (lotniska, godziny i sposoby działania i t. d.);

5) czas, miejsce i sposoby działania własnego lotnictwa bojowego;

6) organizację o. p. l. własnej i nieprzyjaciela (m. p. posterunków łączności z lotnikiem, stanowiska bateryj artylerji przeciwlotniczej i t. p.).

105. W locie należy posługiwać się mapą o podziałce, wynikającej z charakteru zadania.

Do rozpoznania dalekich tyłów nieprzyjaciela stosuje się mapy „dziesięciowiorstki" lub „pięciowiorstki". Mapy o dużej podziałce stosuje się tylko w tych wypadkach, gdy wskazany rejon wymaga szczególnie uważnego przeszukania, lub ma być fotografowany.

Do rozpoznania bliższych (1½—2 przemarsze) tyłów nieprzyjaciela, jako mapę podstawową należy stosować „dwuwiorstki", dla orjentacji „pięcio" i „dziesięciowiorstki". Do bardziej szczegółowych poszukiwań korzystnem jest posługiwanie się mapami o dużej podziałce, planami i fotografjami.

Do wykonywania zadań nad polem walki należy używać mapy z siatką współrzędnych (jedno — dwuwiorstkówki). Gdy się ma mapy bez siatki współrzędnych, należy posługiwać się celuloidową siatką współrzędnych.

106. Przygotowanie mapy polega na:

1) kolorowaniu punktów orjentacyjnych,

2) naniesieniu tych wszystkich wiadomości, które ułatwiają wykonanie rozpoznania i zaznaczenie marszruty na tyłach nieprzyjaciela.

Kolorowanie mapy do lotu w dzień należy przeprowadzić ustalonemi kolorami, odpowiadającemi kolorytowi miejscowych przedmiotów. Do lotów nocnych należy kolorować mapę kontrastowo, z wyraźnie rzucającemi się punktami orjentacyjnemi, szczególnie świetlnemi.

Mapa powinna być przestudjowana tak, by obserwator pamięciowo znał ją w ogólnym zarysie, wyraźnie wyobrażał sobie położenie jednych punktów orjentacyjnych względem drugich.

107. Na mapie mogą być czynione notatki tylko o położeniu wojsk nieprzyjaciela. *Wzbronione jest czynić notatki o własnych wojskach, lotniskach, posterunkach obs.-meld. i t. p.*

108. Meldunki, przekazywane przy pomocy ciężarków, powinny być uprzednio przygotowane (szematy). Szkice należy przygotowywać w podziałce, wynikającej z charakteru zadania i mają być przystosowane do wypełniania ich w samolocie.

109. Marszrutę zaznacza się, uwzględniając otrzymane zadanie, dogodną orjentację i możliwości swobodnego lotu, oraz podejścia do przedmiotu rozpoznania. Na podstawie ostatnich wiadomości, dotyczących położenia, pomiarów górnych warstw atmosfery (określanie siły, kierunku wiatrów na różnych wysokościach) i warunków oświetlenia, ustala się przed odlotem kolejność przejścia punktów marszruty i jej profil.

110. Obserwator winien omówić ze swoim pilotem:

1) sposób i kolejność wykonania zadania,

2) działalność w wypadku spotkania się z nieprzyjacielem w powietrzu,

3) znaki (sygnały) porozumiewania się między sobą.

111. Bezpośrednio przed odlotem załoga sprawdza:

1) niezawodne działanie uzbrojenia, aparatu fotograficznego, radjostacji i przyrządów nawigacyjnych;

2) czy znajduje się w samolocie dostateczna ilość amunicji, niezbędne narzędzia i sprzęt opatrunkowy;

3) czy posiada niezbędne środki do prowadzenia notatek obserwacji, sporządzania meldunków (ołówki kolorowe, scyzoryk, zegarek, blankiety meldunkowe, szkic re-

jonu rozpoznania, mapa zapasowa, meldunki ciężarkowe i t. d.);

4) czy znajdują się na samolocie rozmaite przedmioty, potrzebne na wypadek przymusowego lądowania (żywność, kompas, pieniądze obiegu nieprzyjacielskiego, zapałki i butelka benzyny do spalenia dokumentów i samolotu i t. d.).

112. Załogi jednostek lotnictwa wywiadowczego otrzymują niezbędne informacje i przygotowują się taktycznie do wykonania zadania w „kancelarji taktycznej" (oddzielny pokój, namiot) dowództwa. Przygotowanie kancelarji do tego celu należy do obowiązków sztabu danego dowódcy.

113. Na urządzenie kancelarji taktycznej składają się:

1) potrzebna ilość stołów, ławek i przyborów piśmiennych do przygotowania map, szkiców, meldunków i t. d.

2) tablice sytuacyjne, na których wywiesza się wiadomości z ostatnich lotów rozpoznawczych, aktualne rozkazy, biuletyny meteorologiczne, kody sygnałów i t d.

3) przyrządy do rozwieszania map:

a) z sytuacją ogólną i

b) sytuacją specjalną z przedmiotami rozpoznania,

4) bibljoteka podręczna (regulaminy, instrukcje, wytyczne i t. d.

5) plany fotograficzne, kartoteki zdjęć lotniczych, albumy sylwetek samolotów i t. d.

Rozdział VI.

WYKONANIE ROZPOZNANIA LOTNICZEGO

I. SPOSOBY WYKONANIA ROZPOZNANIA LOTNICZEGO.

114. Rozpoznanie lotnicze może być prowadzone tak w dzień, jak i w nocy. Rozpoznanie dzienne prowadzi się wzrokowo i fotograficznie, natomiast nocne — tylko wzrokowo.

A. Rozpoznanie dzienne.

1. Rozpoznanie wzrokowe.

115. Obserwacja wzrokowa jest podstawowym i prostym sposobem wykonania rozpoznania, pozwalającym na zbieranie wiadomości o tych wszystkich przedmiotach, które mogą być zauważone gołem okiem obserwatora.

W rozpoznaniu wzrokowem jest możliwość szybkiego przejrzenia dużego rejonu i podawania jego wyników czynnikom zainteresowanym, tak bezpośrednio podczas lotu, jak też i po wylądowaniu.

Ujemnemi stronami rozpoznania wzrokowego są:

1) trudność jednoczesnej oceny większej ilości osobnych przedmiotów, rozrzuconych na powierzchni, oraz ich właściwości (rozstrzelenie wzroku);

2) niedokładność i ogólnikowość wiadomości, dotyczących przedmiotów skomplikowanych (urządzenia obronne, mosty, stacje kolejowe i t. d.);

3) trudność rozpoznania nieprzyjacielskich urządzeń maskujących.

116. Rozpoznanie wzrokowe stosuje się, gdy:

1) zachodzi konieczność śledzenia szybko zmieniającego się położenia i przekazywania wiadomości zainteresowanym dowództwom lub oddziałom;

2) należy dostarczyć dowództwu ogólny obraz zachodzących u nieprzyjaciela zmian w tym, lub innym rejonie;

3) warunki atmosferyczne zezwalają na obserwację wzrokową, lecz utrudniają uzyskanie dobrych fotografij.

117. Przy rozpoznaniu ważnych przedmiotów i zaobserwowaniu większej ilości drobnych, rozpraszających uwagę obserwatora, lub oznak zamaskowanego nieprzyjaciela — rozpoznanie wzrokowe powinno być uzupełnione — rozpoznaniem fotograficznem.

W tych wypadkach sam obserwator decyduje, które przedmioty ma fotografować.

2. Rozpoznanie fotograficzne.

118. Fotografja pozwala na zupełnie dokładne określenie zaobserwowanych na ziemi przedmiotów i z tego względu należy ją stosować przy rozpoznaniu dużych przedmiotów lub dużej ilości małych (urządzenia obronne, stacje kolejowe i t. d.), a wreszcie dobrze zamaskowanych (zakwaterowanie wojsk w osiedlach, stanowiska artylerji).

119. Porównanie dwóch fotografji, wykonanych w rozmaitym czasie z jednej i tej samej miejscowości, jakoteż stosowanie innych technicznych sposobów (zdjęcia stereoskopowe) badania fotografji, pozwala na wykrycie przedmiotów zamaskowanych, oraz na określenie ich znaczenia. Z tego powodu rozpoznanie fotograficzne jest bardzo rozpowszechnione we wszystkich armjach.

120. Rozpoznanie fotograficzne stosuje się do fotografowania poszczególnych przedmiotów (uzupełnienie rozpoznania wzrokowego) lub znacznych obszarów, miejscowości (zdjęcia szeregowe lub zespołowe).

121. Zdjęcia pionowe odcinków równej powierzchni pozwalają dość dokładnie określić odległości i rozmiary przedmiotów (stosuje się je przy rozpoznaniu stanowisk umocnionych, miejscowości, do korekty map, celów dla artylerji i lotnictwa bombardującego). Zdjęcia skośne (perspektywiczne) pozwalają na określenie rzeźby terenu, pewnych szczegółów urządzeń nieprzyjacielskich, niewidocznych na zdjęciach pionowych. Zdjęcia skośne, wykonywane z nieznacznej wysokości, dają dowódcom i oddziałom pogląd na charakter terenu przedpola i znajdujących się tam urządzeń (zdjęcia skośne wykonuje się pod kątem 30—40° od horyzontu).

122. Rozpoznanie fotograficzne w porównaniu z rozpoznaniem wzrokowem, odznacza się dokładnością i pewnością wiadomości; lecz obejmuje ono znacznie mniejszą powierzchnię (około 10—20 razy), wymaga czasu na wykonanie fotografji i w znacznym stopniu zależy od warunków atmosferycznych.

123. Rozpoznanie fotograficzne wymaga koniecznie pionowego znajdowania się nad fotografowanym punktem oraz stosowania lotu po prostej, co w znacznym stopniu naraża samolot i sprzyja tak napadowi lotnictwa nieprzyjacielskiego, jak i ostrzelaniu go przez artylerję przeciwlotniczą. Niebezpieczeństwo to można zmniejszyć przez stosowanie aparatów fotograficznych o dużej ogniskowej, pozwalających na fotografowanie z dużych wysokości.

124. We wczesnych rannych i późnych wieczornych godzinach (nawet latem) fotografja nie daje pożądanych wyników.

125. Przeprowadzając rozpoznanie fotograficzne równocześnie z rozpoznaniem wzrokowem, ułatwia się w znacznej mierze odczytywanie zdjęć, a w wypadku nieudania się zdjęć, rozpoznanie wzrokowe wypełnia w pewnym stopniu powstałe luki w poszukiwanych wiadomościach.

126. Rozpoznanie fotograficzne ma największe zastosowanie *w walce pozycyjnej.* Natomiast w wojnie ruchowej jest ono uzależnione przedewszystkiem od szybkiego wykonania i dostarczenia w odpowiednim czasie zainteresowanym dowódcom (do wykorzystania negatywów i pojedyńczych zdjęć, dla terminowych wiadomości, masowego rozpowszechnienia odbitek, planów i szkiców).

B. Rozpoznanie nocne.

127. Nieprzyjaciel, dążąc do ukrycia swoich przesunięć przed obserwacją lotniczą, wykonuje je w nocy, co znów wymaga prowadzenia rozpoznania lotniczego nietylko w dzień, lecz i w nocy.

Ciemność nocy najbardziej sprzyja niewidoczności samolotu rozpoznawczego. Noc zmniejsza widoczność przedmiotów rozpoznania, zmusza do lotu na małej wysokości, co czyni niebezpiecznem dla samolotu podejście do ważnych punktów (węzłowe stacje kolejowe, skupienia wojsk, ośrodki przemysłowe i t. d.), posiadających liczne środki obrony przeciwlotniczej (artylerja przeciwlotnicza, balony zaporowe, lotnictwo myśliwskie nocne).

128. Aby uzyskać zaskoczenie w rozpoznaniu nocnem, wskazane jest: zbliżać się do punktów rozpoznania na dużej wysokości, a samo rozpoznanie wykonać w locie ślizgowym i z przymkniętym gazem.

129. Wydajność obserwacji lotniczej w nocy, w znacznej mierze zależy od stopnia oświetlenia (księżyca) i warunków atmosferycznych. W najbardziej sprzyjających warunkach, widoczność punktów terenowych w nocy jest znacznie mniejsza, niż w dzień. W noce ciemne można zaobserwować tylko świetlne objawy nieprzyjaciela.

Wyniki rozpoznania nocnego są znacznie lepsze, jeżeli obserwator może korzystać ze sztucznego oświetlenia terenu, jak np. rakiety, spadochrony i bomby oświetlające.

130. W locie nocnym załoga orjentuje się przy pomocy terenowych i świetlnych punktów orjentacyjnych, mapy, busoli i gwiazd. Pamięciowe i drobiazgowe przyswojenie sobie terenowych punktów orjentacyjnych wzdłuż marszruty, jest niezbędne i konieczne we wszystkich wypadkach. Również niezbędne jest poznanie rejonu rozpoznania nocnego podczas lotów dziennych.

131. Przygotowanie się załogi do lotu nocnego powinno być szczególnie dokładne, gdyż rozpoznanie to jest połączone ze znacznemi trudnościami i jest skierowane przedewszystkiem na linje kolejowe (szczególnie na stacje), szosy, trakty, przeprawy, lotniska, baterje strzelające.

II. LOT NA ROZPOZNANIE.

132. Rozpoznanie nocne z zasady przeprowadza się pojedyńczemi samolotami. Przy silnem przeciwdziałaniu lotnictwa nieprzyjacielskiego, walka powietrzna staje się jedynym sposobem przeniknięcia do rejonu rozpoznania. Jeżeli samoloty rozpoznania nie są ubezpieczone przez własne lotnictwo myśliwskie, wówczas należy wykonać rozpoznanie w ugrupowaniu.

1. *Lot pojedyńczego samolotu.*

133. Celem zachowania marszruty, załoga, zaraz po nabraniu wysokości, powinna sprawdzić:

1) wskazania busoli i wnieść poprawki w obliczenia kursu drogi, lecąc po prostej między dwoma punktami orjentacyjnemi;

2) działanie karabinów maszynowych (krótka serja), przyrządów pokładowych i specjalnego wyposażenia samolotu.

134. Celem ułatwienia pracy w powietrzu poleca się obserwatorowi przyswoić następujące metody:

a) przedmioty rozpoznania wypatrywać i obserwować pod dużym kątem widzenia, zanim nieprzyjaciel zdąży się zamaskować (z dwupłata — patrzeć wprzód ponad przednią krawędzią dolnego skrzydła i na boki 5—6 km od swej linji lotu);

b) zauważywszy przedmiot rozpoznania lub jego ślady, obserwator podaje pilotowi nowy kierunek lotu, który nie może przechodzić od przedmiotu rozpoznania dalej, jak 2—3 km zboku, oraz bada okolice wprzód i po obu stronach kierunku lotu, szukając innych objektów;

c) zbliżywszy się do przedmiotu — obserwator szybko obrzuca wzrokiem okalający go teren i rozpoczyna jego szczegółowe badanie, nanosząc na mapę umówionemi znakami wszystko zaobserwowane i określając z możliwą dokładnością położenie przedmiotu w terenie;

d) do badania nowych przedmiotów lub oznak naprowadzających, obserwator przystępuje dopiero wówczas, gdy skończył obserwację poprzednio zauważonego.

135. Gdy zachodzi konieczność dokładnego zbadania rejonu, obserwator nakazuje pilotowi krążenie. Aby w czasie krążenia nie zbłądzić i z łatwością powrócić na właściwy kierunek, należy zapamiętać terenowe punkty orjentacyjne, kurs busoli i układ cieniów na skrzydłach.

136. Gdy się wpadnie w chmurę, obserwator winien zauważyć godzinę i kurs busoli. Przy wyjściu z chmury natychmiast należy powrócić do orjentacji, dokładnie określając, gdzie się znajduje.

137. Orjentację należy prowadzić przy pomocy zdaleka widocznych punktów orjentacyjnych, stanowiących sieć tryangulacyjną, obejmujących znaczny obszar wzdłuż marszruty. Położenie tych punktów względem siebie załoga powinna przestudjować i zaznaczyć na mapie. Za dobre punkty orjentacyjne, widoczne zdaleka, służą obszary wód (latem), kompleksy leśne z charakterystycznemi konturami, miasta, większe budowle przemysłowe, wyraźnie odbijająca rzeźba pewnych okolic.

138. Dla dokładnego zachowania nakazanej marszruty należy posługiwać się pomocniczemi punktami orjentacyjnemi, leżącemi co 3—5 km po bokach drogi lotu, do których zaliczamy: szosy, trakty wysadzone drzewami, linje kolejowe, skrzyżowania dróg, mosty i przeprawy, większe osiedla z charakterystycznemi budowlami.

139. Z zasady orjentacja i zachowanie nakazanej marszruty należy do obserwatora, którego obowiązkiem jest obserwować punkty orjentacyjne i wskazania busoli. Obserwacja nieba wprzód należy do pilota (przeważnie), co w żadnym wypadku nie zwalnia go z obowiązku prowadzenia orjentacji, a przeciwnie — nakłada na niego ten obowiązek.

140. Nieprzyjaciel, stosując w szerokich granicach maskowanie, pozwoli obserwatorowi, w większości wypadków, zauważyć tylko poszczególnie jego oznaki. Aby uzyskać bardziej wartościowe wiadomości, obserwator powinien stosować następujące sposoby:

1) cicho podchodzić do przedmiotu rozpoznania, by go zaskoczyć (wykorzystując położenie słońca, chmurki, mały gaz), zanim zdąży się zamaskować;

2) odlatując — należy obserwować wtył (nieprzyjaciel widząc odlatujący samolot i czując się bezpiecznym, zaczyna się demaskować);

3) obserwację szczegółową — wvkonywać od strony słońca (w nocy — pod księżyc);

4) w wypadku powstania wątpliwości, co do uzyskanych wiadomości, a dotyczących ważnego przedmiotu, należy obserwację powtórzyć;

5) jeżeli w rejonie rozpoznania stwierdzi się szereg przedmiotów, wówczas należy przeprowadzić ogólną ocenę obserwacji, a następnie przejść do zbadania poszczególnych przedmiotów;

6) przeprowadzając ocenę taktyczną wyników rozpoznania — należy szukać odpowiedzi na postawione pytania, przechodząc w swoich rozważaniach od drobiazgów do całości.

141. Z zasady lot na rozpoznanie odbywa się ściśle według ustalonej marszruty. Obserwator może zmienić marszrutę tylko wówczas, jeżeli osiągnie przez to ważniejsze i dokładniejsze wiadomości.

142. Obserwator, zauważywszy z boku swej marszruty oznaki obecności nieprzyjacielskiej kolumny (oddziały piechoty, kawalerji i artylerji), jest obowiązany zmienić drogę lotu i zbadać daną miejscowość, drogi oraz kierunek marszu zaobserwowanego nieprzyjaciela. Wykonanie tego dodatkowego zadania nie może spowodować zaprzestania lotu lub zmiany nakazanej marszruty.

143. Obserwatorowi wolno zmienić marszrutę i dostać się do rejonu rozpoznania inną drogą (z drugiego kierunku, na innej wysokości i t. d.), jeżeli:

— napotkał nieprzyjacielskich myśliwców na swej marszrucie;

— zaszła niemożność przedostania się w oznaczonym kierunku.

144. Do zaobserwowania szczegółów, mało widocznych gołem okiem, korzystnem jest stosować przyrządy optyczne. Już w czasie pokoju obowiązkiem obserwatora jest opanować posługiwanie się przyrządami optycznemi.

145. W rozpoznaniu należy porównywać szybkość bezwzględną samolotu z wysokością lotu, a przy średnich wysokościach lotu szybkość ta nie powinna przekraczać 140—150 km na godz., gdyż w przeciwnym wypadku obserwator nie zdąży zaobserwować szczegółów na ziemi.

146. W wypadku przymusowego lądowania na tyłach nieprzyjaciela i niemożności wystartowania, załoga obowiązana jest spalić samolot i zniszczyć dokumenty, posiadające znaczenie dla nieprzyjaciela.

2. *Lot dwójką i kluczem.*

147. Zasadnicza różnica w pracy załogi pojedyńczego samolotu w porównaniu z pracą załóg klucza lub dwójki, podczas jednego lotu, polega na podziale czynności w obserwacji nieba, terenu i współdziałaniu ogniowem w walce, co daje możność wykonania zadania w trudnych sytuacjach powietrznych.

148. W locie grupowym rozpoznanie wzrokowe i fotograficzne wykonywuje prowadzący, a pozostałe załogi obserwują niebo i ubezpieczają prowadzącego od zaskoczenia nieprzyjaciela, co jednakowoż nie zwalnia ich z obowiązku obserwacji terenu wzdłuż marszruty, dla korzyści całości rozpoznania.

Samoloty skrzydłowe klucza przeważnie obserwują niebo i teren w kierunku prowadzącego i sąsiadów, by uzupełnić ich martwe pola widzenia.

149. Przeprowadzając rozpoznanie grupą, samoloty uszykowują się:

1) *dwójką* — schodami w stronę słońca, odległość 2—3 długości samolotu, odstęp 1—2 kołysania; odstęp na wysokość — zależnie od konstrukcji samolotu, jednak tak, by stale widzieć prowadzącego;

2) *klucz* — stale trójkąt wprzód. Odległości, odstępy i różnica wysokości — jak dla dwójki.

150. Orjentacja i dowodzenie grupą należą do obowiązków dowódcy samolotu prowądzącego, który jest równocześnie dowódcą grupy.

151. Może mieć miejsce wypadek, że grupa samolotów, lecących na rozpoznanie, leci w szyku tylko do pewnego punktu, do którego dolot był zagrożony przez lotnictwo nieprzyjacielskie, a następnie rozlatuje się i poszczególne samoloty lecą ustalonemi marszrutami i wykonywują zadania pojedyńczo.

3. *Lot nad polem bitwy.*

152. Załoga przygotowuje się do zadania nad polem walki w myśl §§ 102—111, a ponadto powinna:

a) szczegółowo zapoznać się tak (mapa, fotografje) z sytuacją własną, jak i nieprzyjacielską,

b) zaznaczyć na mapie zamierzone przesunięcia własnej piechoty, strefy ognia własnej i nieprzyjacielskiej artylerji, uprzednio odkryte stanowiska nieprzyjacielskich bateryj, gniazd karabinów maszynowych i t. d.,

c) przygotować szkice w dużej podziałce;

d) sprawdzić działanie radjostacji i innych środków łączności,

e) zapoznać się z kodem sygnałów, ustalonych na dany dzień i t. d.

153. Dolatując do pola walki, obserwator zaczyna swoje zadanie w następującej kolejności:

a) określa i nanosi, umówionemi znakami, na mapę stanowiska dowództw piechoty i artylerji dywizji;

b) wywołuje i nawiązuje łączność z radjostacjami, z któremi ma pracować;

c) rozpoznaje ugrupowanie oddziałów czołowych własnej piechoty, zniża się na wysokość, z której może określić i nanieść na mapę zarys pierwszej linji i odróżnić własnych od nieprzyjaciela. Jeżeli obserwator sam nie może rozpoznać i określić własnej piechoty w walce, wówczas rakietą żąda wytyczenia płachtami stanowisk;

d) następnie przystępuje do poszukiwania oddziałów nieprzyjaciela, zwracając uwagę na załamania i przedmioty terenowe, za któremi mogą się ukryć;

e) śledzi przebieg walki, zwracając szczególną uwagę na działalność artylerji nieprzyjaciela, oraz te wszystkie okoliczności, które mogą zatrzymać posuwanie się własnej piechoty (gniazda karabinów maszynowych, punkty obronne, czołgi, oznaki przeciwnatarcia i t. p.).

154. Obserwator przekazuje wiadomości, zależnie od ich charakteru, za pomocą radja lub innych środków łączności — dowódcy dywizji lub artylerji bezpośredniego wsparcia. W wypadkach, wymagających udzielenia piechocie koniecznej pomocy, obserwator natychmiast melduje o tem do najbliższego starszego dowódcy.

155. Piechota wytycza swoje stanowiska:

a) w godzinach określonych rozkazami,

b) po osiągnięciu nakazanego celu,

c) z własnej inicjatywy,

d) na żądanie lotnika.

156. Bezwzględnym obowiązkiem piechoty jest wytyczenie lotnikowi swoich linij, pomimo, że ta czynność w ogniu nieprzyjacielskim jest bardzo uciążliwa. Z tego względu obserwator nie powinien nadużywać wytyczania przez piechotę swych stanowisk, a żądać tego tylko w tym wypadku, jeżeli innemi sposobami (np. przeniesienie ognia zaporowego) nie może określić pierwszych linij piechoty.

157. Obserwator zauważywszy płachty wytyczne (lub inne) określa i nanosi na zarys pierwszych linij, mapę lub szkic, notując czas obserwacji, a następnie daje sygnał „zrozumiano", co oznacza dla piechoty — zwinąć płachty. Uzyskane wiadomości przekazuje na posterunek dowódcy.

158. Pułkowe posterunki łączności z lotnikiem wykładają swoje płachty tożsamości na sygnał lotnika, lub gdy chcą nawiązać z nim łączność. Meldunki i żądania posterunki przekazują przy pomocy płacht sygnalizacyjnych w myśl ustalonego kodu.

159. Obserwator, przyjąwszy wiadomość z posterunku łączności, przekazuje ją zainteresowanemu dowódcy przy pomocy radjo lub meldunku ciężarkowego. Wiadomości, dotyczące położenia wojsk własnych, powinny wyraźnie odbijać od wiadomości dotyczących wojsk nieprzyjaciela.

160. Wszystkie żądania i meldunki piechoty należy przekazywać natychmiast, a żądanie ognia zaporowego — w pierwszej kolejności.

161. Obserwator, śledząc działanie jednostek czołgów:

1) podaje dowódcy dane o osiągnięciu przez nich linij oraz ich łączności z piechotą,

2) odszukuje czołgi rozbite, określa i oznacza ich miejsce zatrzymania.

162. Rozpoznanie pola walki należy wykonywać nieoczekiwanemi i powtarzającemi się wypadami z własnego położenia. Celem zmniejszenia niebezpieczeństwa ognia przeciwlotniczych karabinów maszynowych, należy często zmieniać kierunek i wysokość lotów, oraz wykorzystywać dla zaskoczenia warunki atmosferyczne (oświetlenia i zachmurzenia).

163. Do łączności lotnika z piechotą stosuje się następujące sygnały rakietowe:

L. p.	Znaczenie sygnału	Kolor i ilość gwiazd (rakiet)
1	„Gdzie jesteście, jestem waszym lotnikiem"	Użycie sygnałów ustala się przed odlotem
2	„Zrozumiano"	
3	„Niebezpieczeństwo natarcia"	
4	„Miejscowość wolna od nieprzyjaciela"	

III. UBEZPIECZENIE ROZPOZNANIA LOTNICZEGO.

164. Dla wydajnego wykonania zadań rozpoznania lotniczego, konieczne jest stosować wszystkie możliwe sposoby ubezpieczenia lotów na rozpoznanie. Mogą być niemi:

a) towarzyszenie wzdłuż całej marszruty lub do pewnego punktu (ubezpieczenie przejścia i powrotu przez front) samolotów wywiadowczych przez lotnictwo myśliwskie;

b) działanie lotnictwa myśliwskiego w rejonie i przedewszystkiem w czasie wykonywania lotów przez samoloty rozpoznania;

c) związanie i odciąganie nieprzyjacielskiego lotnictwa myśliwskiego przez uzgodnione wystąpienie własnego lotnictwa bojowego z lotami na rozpoznanie;

d) sposoby rozpoznania pozwalające na niespodziewane przeniknięcie do przedmiotu rozpoznania lub rozpoznanie siłą.

Wybór tego lub innego sposobu ubezpieczenia w poszczególnym wypadku jest uzależniony od zadania i położenia.

165. Sposoby i wykonanie ubezpieczenia samolotów rozpoznania przez lotnictwo myśliwskie omawiają „Wytyczne bojowego użycia sił powietrznych" i „Regulamin wojskowych sił powietrznych cz. I. — lotnictwo myśliwskie".

166. W samodzielnych działaniach lotnictwa wywiadowczego, zaskoczenie w rozpoznaniu można osiągnąć:

1) dokładną oceną położenia w powietrzu i przemyślanym wyborem marszruty i profilu lotu;

2) pojedyńczemi lotami na dużych (4000—5000 m) lub małych (50—100 m) wysokościach;

3) lotem ponad chmurami i podejściem do przedmiotu rozpoznania z przymkniętym gazem i od słońca.

167. Jeżeli zachodzi konieczność przejścia siłą na rozpoznanie, a brak własnego lotnictwa myśliwskiego, wówczas wysyła się samoloty kluczami.

168. Dla samolotów, wykonujących rozpoznanie fotograficzne, co zmusza ich do zachowywania pewnych kierunków (fotografowanie), ogień środków przeciwlotniczych (karabinów maszynowych i artylerji) jest najbardziej niebezpieczny. Samoloty nie skrępowane sztywnością lotu mogą zmniejszyć skuteczność obrony przeciwlotniczej przez częste zmiany wysokości, kierunku i szybkości lotu. Jeżeli tylko zadanie i inne okoliczności pozwalają, to rejony stanowisk artylerji przeciwlotniczej należy omijać, gdyż jej ogień zwraca uwagę nieprzyjacielskiego lotnictwa myśliwskiego.

Wysokość lotu.

169. Wysokość lotu na rozpoznanie w każdym poszczególnym wypadku, określa się zależnie od widoczności przedmiotów rozpoznania w danych warunkach atmosferycznych, oraz zadania.

170. Średnia wysokość rozpoznania wzrokowego wynosi:

w dozorowaniu	600—1200 m,
w rozpoznaniu taktycznem	2500—4000 m,
w rozpoznaniu operacyjnem	2500—4000 m,
w rozpoznaniu strategicznem	5000—6000 m.

Rozpoznanie fotograficzne pozwala na wykonywanie go, w pewnych wypadkach (silna obrona przeciwlotnicza) z wysokości do 5000 m (fotografowanie umocnień polowych na tyłach nieprzyjaciela, węzłów kolejowych, przepraw i t. d.).

Rozpoznanie nocne wykonuje się zazwyczaj na wysokości od 400 do 3000 m.

171. Lot z lotniska do przedmiotu rozpoznania i powrót wykonuje się na wysokościach, zapewniających jak największe bezpieczeństwo samolotu tak przed lotnictwem, jak i ziemną obroną przeciwlotniczą nieprzyjaciela. Profil lotu ustala sama załoga na podstawie wskazań swego dowódcy.

Rozdział VII.

WYKONYWANIE ROZPOZNANIA W POSZCZEGÓLNYCH WYPADKACH

1. ROZPOZNANIE WOJSK W MARSZU.

172. Zaobserwowanie kolumn marszowych w większości wypadków ma miejsce, gdy zbliżają się one do pola walki. Na dalszych tyłach wojska posiadają większą możność wykorzystywania miejscowych środków maskowania oraz odbywania marszów nocnych. Obecność oddziałów wojsk zazwyczaj zdradzają tabory, ruchy których należy jak najbardziej śledzić (liczyć ilość wozów, określić ich rodzaj i kierunek marszu, punkty zebrania i t. p.).

173. Unoszący się kurz zwraca uwagę obserwatora i ułatwia zauważenie maszerujących wojsk, natomiast cień ułatwia bliższe ich określenie.

Szczególną uwagę należy zwracać na zwężenia dróg (mosty, przeprawy), cieśniny, groble, drogi w lasach błotnistych i t. d., przejścia których trudno ukryć.

Po deszczu należy bardzo uważnie obserwować teren, by odblasków wody i ciemnych plam nie przyjąć za kolumny wojsk.

174. Zaobserwowawszy kolumnę wojsk, obserwator powinien uważnie zbadać najbliższy teren, zwracając szczególną uwagę na drogi, idące równolegle do marszruty lotu.

175. Przeprowadzając rozpoznanie wojsk w lasach należy latać nad drogami tak, by obserwator miał je stale pod swoją obserwacją. Wojska w lasach można zauważyć po ruchu taborów i artylerji na drogach, dymach z kuchni polowych, ogniskach i t. p.

W wypadku nie przeszukiwania lasów, należy zwracać uwagę na ich skraje i polany (szczególnie przy wodopojach).

Przeszukiwanie lasów należy uskuteczniać w południe, gdy słońce jest wysoko, a cienie krótkie.

176. Wojska, dobrze wykorzystujące teren i zamaskowane, można zauważyć tylko po dłuższem badaniu terenu.

Wojska w terenie można często zaobserwować po oznakach zdradzających je, jak: ruch samochodów, jeźdźców, drogi wyjeżdżone, rozrzucona słoma, dym z kuchni i t. d.

Jeżeli czas i środki na to pozwalają, to teren z zauważonemi wojskami należy sfotografować.

177. Rozpoznanie wojsk maszerujących w nocy jest trudniejsze, niż w dzień. Wojska na drogach polnych mogą być zauważone przeważnie dzięki światłom lamp i samochodów, lub ruchowi taborów i artylerji, które w noce księżycowe są widoczne i odbijają ciemniejszemi plamami od tła drogi. Kolumny wojsk i taborów, zatrzymane w marszu i wykorzystujące wszystkie środki maskowania, wymykają się z pod spostrzeżeń obserwatora. W wielu wypadkach jedynie użycie rakiet lub bomb oświetlających da wyniki pozytywne.

2. ROZPOZNANIE WOJSK W OSIEDLACH.

178. Zauważenie oznak obecności wojsk w osiedlach jest dość łatwe. Zdradzają je: grupy wozów pod drzewami wśród zabudowań gospodarskich, wyjeżdżone drogi w tych osiedlach, wydeptane ścieżki do wodopojów, dymiące kuchnie i t. d. Jeżeli wojska stoją dłuższy czas w jednej miejscowości, wówczas łatwo je zauważyć po wydeptanych miejscach zakwaterowania koni, ujeżdżalniach i okopach ćwiczebnych.

179. Określić ilość i skład zakwaterowanych w osiedlach wojsk można tylko w bardzo małem przybliżeniu i na podstawie nagromadzenia wozów, koni, ruchu na ulicach i innych.

Osiedla, z zaobserwowanemi oznakami obecności w nich wojsk, bezwzględnie należy fotografować.

3. ROZPOZNANIE WOJSK W UGRUPOWANIU BOJOWEM.

180. Prace ziemne zdradzają ugrupowanie piechoty w obronie, a systematyczne rozpoznanie ich daje również możność odkrycia zamiarów nieprzyjaciela i określenia jego siły.

181. Obserwator, przeprowadzając rozpoznanie stanowisk umocnionych, powinien określić i dokładnie nanieść na mapę lub szkic:

1) przebieg czołowych elementów umocnień,
2) rodzaj i rozbudowę punktów i ośrodków obrony,
3) rodzaj i wielkość sztucznych przeszkód,
4) zasięg umocnień wgłąb.

182. Rowy strzeleckie i komunikacyjne rozpoznaje się po ich charakterystycznym zarysie, cieniach i kolorze świeżo wyrzuconej ziemi. Druty kolczaste są widoczne w postaci szeregu łamanych linij z kropkami. Schrony rozpoznaje się po ich prostokątnej formie, charakterystycznych cieniach, prowadzących do nich rowach komunikacyjnych i wydeptanych ścieżkach.

Roboty ziemne jest łatwiej rozpoznać zimą, na tle śniegu, a trudniej wiosną i jesienią, gdy ziemia jest wilgotna.

183. Artylerje na stanowiskach rozpoznaje się po demaskujących ją oznakach (stanowiska wkopane, oddalenie przodków i jaszczy, drogi dojazdowe, ścieżki, wydeptane stanowiska i t. d.), a w czasie strzelania (wybuchy i błyski strzałów).

184. Aby rozpoznać stanowiska artylerji przy pomocy wybuchów, konieczne jest zaobserwować kilka następujących po sobie strzałów, a następnie określić stanowiska oraz ilość dział strzelających bateryj i zaznaczyć to na mapie.

Dokładne określenie zmasowania artylerji w pewnym rejonie może dać jedynie fotografja.

185. Celowem jest wysyłać samolot we wczesnych rannych i wieczornych godzinach, który z nad własnego terenu przy pomocy wybuchów ógólnie określa stanowiska bateryj nieprzyjacielskich. Te dane porównuje się i sprawdza w następnych lotach na rozpoznanie (w tym wypadku lepiej jest obserwować baterje pionowo lub pod małemi kątami od strony tyłów nieprzyjacielskich).

4. ROZPOZNANIE LINIJ KOLEJOWYCH.

186. Rozpoznanie lotnicze linij kolejowych daje wyczerpujące wiadomości o ruchu pociągów i gromadzeniu taboru kolejowego na stacjach. Jest ono w stanie ustalić z wystarczającą dokładnością, czy pociąg jest załadowany wojskiem, czy też pusty i określić charakter przewożonego ładunku.

187. Pociągi załadowane wojskiem, charakteryzuje pewne rozmieszczenie w nich wagonów towarowych, osobowych oraz lor i przybliżenie równa ilość osi. Ładunek na lorach jest przeważnie jednego rodzaju i jednakowych rozmiarów. Gdy pociągi stoją, obecność w nich wojska zdradzają dymiące kuchnie. Przy przesunięciach znacznej ilości wojsk — pociągi idą jeden za drugim i przeważnie w jednakowych odległościach.

Pociągi zaopatrywania, nie posiadają tak jednolitego rozmieszczenia swego składu, a długości i składy ich są rozmaite, ładunek na lorach nie jest jednakowych wymiarów i nie jednobarwny.

Ruch pociągów zaopatrujących jest mniej równomierny.

188. Celem ustalenia natężenia ruchu kolejowego koniecznem jest prowadzić i powtarzać rozpoznanie na dłuższym odcinku linji (conajmniej 2—3 odcinki międzystacyjne).

189. Oznakami załadowania lub wyładowania wojsk na stacjach kolejowych jest nagromadzenie ludzi i taborów na samej stacji, jak i w najbliższej okolicy, większa ilość taboru kolejowego, ożywiony ruch przy rampach, zmienione oświetlenie w nocy w rejonie stacji i t. p.

Stacje, na których stwierdzono wyładowania lub załadowania, należy fotografować.

190. Załoga, wykonująca rozpoznanie linji kolejowych, winna:

1) zapewnić sobie nieoczekiwane podejście do dużej stacji, wykorzystując warunki atmosferyczne (słońce, chmury) i terenowe, lub zmieniając marszrutę i wysokość lotu;

2) rozpoznanie dużych stacji, bronionych silnemi środkami, wykonać też i przy pomocy zdjęć perspektywicznych (jeżeli zaskoczone podejście jest niemożliwe);

3) jeżeli zagraża silne lotnictwo nieprzyjaciela, wówczas jako jeden ze sposobów należy stosować maksymalną wysokość, pełny gaz i wykonywać zdjęcie szeregowe toru na całym odcinku.

191. Rozpoznanie linij kolejowych w nocy z zasady wykonywuje się, lecąc wzdłuż niej i na zmiennej wysokości (do dużych stacji podchodzi się na dużej wysokości, a obserwacje wykonuje się w czasie pikowania z przymkniętym gazem).

192. Należy pamiętać, że rozpoznanie ruchu kolejowego w noce ciemne i przy stosowaniu przez nieprzyjaciela maskowania — jest trudne. Stacje kolejowe poznaje się przedewszystkiem po światłach okolicznych osiedli, po oświetleniu zwrotnic, po oświetleniu zewnętrznem, okalającem zabudowania stacyjne, po dymiących parowozach oraz ich blaskach. Tory są słabo widoczne (z wysokości nie większej, niż 600 m) i raz zgubione, są trudne do ponownego odszukania.

5. ROZPOZNANIA LOTNISK.

193. Lotniska bez specjalnych urządzeń i namiotów można zauważyć tylko dzięki znajdującym się tam samolotom lub po innych oznakach (równe tereny ze śladami od płóz ogonowych lub kół, miejsca zatłuszczone, ślady ognisk, drogi dojazdowe, linje łączności i t. p.). Urządzenia i namioty świadczą o dłuższem wykorzystaniu lotniska. Zauważone lotniska należy fotografować, by mieć materjał do dalszych badań, oraz by nie przyjąć lotniska pozorowanego za rzeczywiste.

194. Rozpoznanie lotnisk stałych wykonuje się z zasady z dużych wysokości i przy użyciu aparatów fotograficznych o dużej ogniskowej, gdyż tylko to pozwala określić rzeczywiste siły lotnicze, zajmujące lotniska. W pewnych okolicznościach, wykluczających masowe działanie lotnictwa nieprzyjaciela (złe warunki atmosferyczne, świt, zmrok) dodatnie wyniki może dać rozpoznanie lotnisk i na małych wysokościach. Rozpoznanie lotnisk polowych należy prowadzić w tym czasie, gdy jeszcze znajdują się na nich samoloty.

195. Jednym ze sposobów odszukania lotniska nieprzyjacielskiego jest skryty lot niżej i ztyłu (wykorzystując oświetlenie) za jego samolotem wywiadowczym, powracającym z zadania.

6. ROZPOZNANIE TYŁÓW.

196. Rozpoznanie tyłów nieprzyjaciela ma na celu określenia kołowej sieci komunikacji i ruchu środków transportowych. Przypuszczalne stacje zaopatrzenia stanowią punkty wyjściowe do rozpoznania dróg.

197. Stacje zaopatrzenia rozpoznaje się po stałych rozładowaniach wagonów oraz ruchu kolumn taborowych i samochodowych na drogach, wychodzących z tych punktów.

198. Stacje wyładowcze zazwyczaj leżą głębiej, niż stacje zaopatrywania i można je zauważyć po podstawionych pociągach pod rampy, odchodzących kolumnach, skupieniu wojsk w ich rejonie i w bliższych osiedlach i t. p.

199. Nagromadzenie wozów taborowych oraz innego sprzętu wojennego w osiedlach lub na stacjach, oraz ruch taborów z tych punktów w kierunku frontu i odwrotnie, świadczy o znajdujących się w nich składach (artyleryjskich, zaopatrzenia i t. d.), lub punktach zaopatrzenia.

200. Należy pamiętać, że magazyny i składy na stacjach zaopatrzenia są odpowiednio rozmieszczone i z tego względu w rozpoznaniu należy uważnie zbadać cały rejon tej stacji, a wszelkie napotkane podejrzenia— fotografować.

201. Rozpoznanie tyłów nieprzyjaciela należy prowadzić systematycznie, a uzyskane i zebrane wiadomości za pewien czas posłużą za dostateczną podstawę do określenia rozbudowy komunikacji oraz intensywności ruchu w poszczególnych kierunkach. Szczególną uwagę należy zwracać na prace drogowe (zwożenie materjałów budowlanych, naprawa nawierzchni, wzmacnianie mostów i t. d.)

Większe prace budowlane (budowa składów, przebudowa szos, węzłów wąskotorówek i t. p.) należy fotografować. W wypadku zaobserwowania na tyłach nieprzyjaciela pożarów lub wybuchów, koniecznem jest określić ich rozmiary i właściwości na podstawie koloru dymu i płomieni.

7. ROZPOZNANIE TERENU.

202. Rozpoznanie terenu ma na celu uzupełnienie i poprawienie map, oraz zbieranie o nim wiadomości znaczenia bojowego, nie uwzględnionych na mapach.

203. Wykonując rozpoznanie terenu, należy zwracać uwagę przy obserwacji:

a) dróg kołowych — na ich rozjeżdżenie, objazdy, mosty, groble i t. p. (drogi rozjeżdżone bez objazdów świadczą o dużym ruchu oraz ich dobrym stanie, natomiast droga rozjeżdżona z objazdami — świadczy o dużym ruchu i złym jej stanie, droga słabo rozjeżdżona i z objazdami — świadczy o złym jej stanie i małym ruchu);

b) lasów — na konfigurację, wyręby, gęstość lasu (przejrzystość) przesieki, drogi i t. p.

c) brzegów rzek — na przejścia przez doliny (barwa roślinności, ścieżki i pasące się bydło — wskazują, że dolina jest do przejścia), brody (rozpoznaje się po prowadzących z obu stron do rzeki drogach i ścieżkach oraz po wyraźnie widocznym dnie rzeki), mosty i promy.

Do określenia rzeźby terenu i ważniejszych grzbietów, należy stosować zdjęcia perspektywiczne i stereoskopowe.

Rozdział VIII.

WALKA POWIETRZNA SAMOLOTÓW WYWIADOWCZYCH

204. Lotnictwo wywiadowcze prowadzi przeważnie walkę powietrzną z lotnictwem myśliwskiem nieprzyjaciela, gdy jest do tego przymuszone. Z samolotami innych rodzajów — lotnictwo wywiadowcze obowiązane jest zapoczątkować walkę powietrzną z własnej inicjatywy, przyjmując wszystkie środki ku temu, by zadanie podstawowe było wykonane na czas i możliwie dobrze.

Z braku lotnictwa myśliwskiego do zwalczania nieprzyjaciela w powietrzu, a przedewszystkiem — lotnictwa bombardującego, może być użyte lotnictwo wywiadowcze i walczy ono wówczas na zasadach działania lotnictwa myśliwskiego.

205. Wykonując rozpoznanie — załoga powinna wyraźnie zdawać sobie sprawę, że jej podstawowem zadaniem jest poszukiwanie wiadomości i przekazanie ich dowódcy w odpowiednim czasie.

W związku z powyższem, walka powietrzna nad terenem nieprzyjacielskim nie może być zadaniem lotnictwa wywiadowczego, a może ona być tylko — ostatecznością, dającą możność wykonania nakazanego zadania.

206. Lotnictwo wywiadowcze wykorzystuje wszystko, by uniknąć walki z lotnictwem myśliwskiem nad je-

go terenem (zmiana marszruty, lot na dużej wysokości i t. p.) i wykonać zadanie.

Pomimo to załoga samolotu wywiadowczego powinna być zawsze gotową do walki powietrznej, która może jej być narzucona przez przeciwnika lub staje się koniecznością do wykonania nakazanego zadania.

207. Załogi lotnictwa wywiadowczego (w locie pojedyńczym i grupowym) spotkawszy nad własnym terenem nieprzyjacielskie samoloty, powinny:

a) atakować każdy samolot wywiadowczy, we wszystkich okolicznościach;

b) atakować samoloty bombardujące i szturmowe nieprzyjaciela, jeżeli istnieją możliwości zaskoczenia i związania ich małemi siłami do nadejścia własnych sił głównych, lub gdy zadaniem lotnictwa wywiadowczego jest zwalczanie zaczepnego lotnictwa nieprzyjaciela;

c) odciągnąć swemi demonstracyjnemi działaniami lotnictwo myśliwskie z najbardziej niebezpiecznego dla nas odcinka do rejonu, w którym może być zwyciężone przez własne lotnictwo myśliwskie lub artylerję przeciwlotniczą w najniedogodniejszych dla niego (npla) warunkach.

208. Załogi lotnictwa wywiadowczego powziąwszy decyzję stoczenia walki powietrznej z jakichkolwiek powodów, są obowiązane zawiadomić, czy to przez najbliższy posterunek łączności, czy przez radjo, dowódcę o przerwaniu rozpoznania z powodu zaszłej sytuacji w powietrzu i wejściu w walkę powietrzną. Równocześnie załoga podaje siły nieprzyjaciela, wysokość i rejon rozpoczynającej się walki.

Wykonując rozpoznanie szykiem, nie jest wykluczona możliwość wysłania jednego z samolotów szyku w rejon działania lotnictwa myśliwskiego dla zawezwania go i powiadomienia dowódcy o powstającej sytuacji w powietrzu.

W warunkach sprzyjających (przewaga wysokości, prawdopodobieństwo zaskoczenia) grupa samolotów wywiadowczych jest obowiązana zaatakować samoloty bombardujące nieprzyjaciela, spotkane nad jego terenem.

209. Powodzenie w walce powietrznej zapewnia:

1) odpowiednie wyszkolenie i zgranie się załogi;

2) doskonałe opanowanie i posługiwanie się karabinami maszynowemi;

3) dokładna i stała obserwacja powietrza.

210. Największem niebezpieczeństwem jest zaskoczenie i z tego względu załoga samolotu wywiadowczego powinna stale obserwować powietrze i zwracać uwagę na wszystkie samoloty podejrzane.

Wybuchy pocisków artylerji przeciwlotniczej (nad własnym terenem) lub przerwanie ognia (nad nieprzyjacielskim terenem) częstokroć wskazują obecność samolotów nieprzyjacielskich.

211. Podział obserwacji powietrza uskutecznia załoga między siebie dobrowolnie. W tym czasie, gdy obserwator jest zajęty obserwacją terenu, nadawaniem radjodepeszy, orjentacją i t. d., pilot przez ten czas bacznie obserwuje powietrze.

212. Załoga samolotu wywiadowczego zmuszona do walki powietrznej, szuka możności dogodnego z niej wyjścia, przy pomocy manewru i ognia, przedewszystkiem z karabinów maszynowych obserwatora, co ułatwia pilot przez odpowiedni kierunek lotu. Pilot korzysta ze swych karabinów tylko wówczas, gdy nieprzyjaciel nieostrożnym manewrem sam podstawi się pod nie. Pilot, manewrując w walce powietrznej, powinien dążyć, by nie zwiększać niepotrzebnie wysiłków obserwatora. Dowódcą samolotu w walce jest obserwator.

213. Jeżeli nieprzyjacielowi udało się osiągnąć zaskoczenie, wówczas pilot zdecydowanym i szybkim manewrem powinien wyjść z pod jego ataku i dać obserwatorowi możność przygotowania się do natarcia. Wycofanie się z walki przez pikowanie jest niedopuszczalne. We wszystkich wypadkach manewr powinien dawać obserwatorowi możność prowadzenia ognia.

214. Jeżeli nieprzyjacielowi nie udało się zaskoczyć załogi, wówczas obserwator rozpoczyna ostrzeliwać go krótkiemi serjami z dalszych odległości (500 m), dobrze celując.

Jeżeli nieprzyjaciel objawia upór w atakach, wówczas załoga samolotu wywiadowczego nie powinna dopuścić go w swoje martwe pola ostrzału (lot zygzakami, ślizg).

215. Gdy nieprzyjaciel manewrowaniem swojem zmusza obserwatora do częstego przerzucania swych karabinów maszynowych z jednej strony na drugą i tem go męczy, wówczas należy zachować spokój i wyczekując dogodnego momentu — otwierać na niego celny ogień.

W walce, szczególnie z myśliwcami, należy unikać głębokich wirażów, w których obserwator napotyka na trudności w prowadzeniu skutecznego ognia i łatwo traci orjentację.

216. Samoloty wywiadowcze w szykach prowadzą walkę z myśliwcami, nie rozluźniając szyku i wspierając się wzajemnie ogniem. W celu dokładniejszych obserwacyj nieba i uniknięcia zaskoczenia — należy wyznaczać w szykach specjalnych obserwatorów, zaopatrzonych w większe ilości amunicji.

217. W walce z pojedyńczym samolotem wywiadowczym, należy wykorzystywać swe uzbrojenie zależnie od charakterystycznych danych samolotu nieprzyjacielskiego i tego, czy posiada się możność natarcia nań — pierwszym.

Jeżeli posiadamy przewagę w szybkości i zwrotności nad nieprzyjacielem, to walczymy z nim jak dwumiejscowy samolot myśliwski, wykorzystując w pierwszej kolejności ogień karabinów maszynowych pilota, a następnie, wychodząc wirażem z ataku, dajemy obserwatorowi możność ostrzelania go.

Jeżeli posiadamy przewagę sił ogniowych, należy wziąć nieprzyjaciela w krzyżowy ogień karabinów maszynowych obserwatorów. Lecąc równolegle z nim, zestrzelenie go w tych warunkach jest najmożliwsze.

218. W walce z szykiem nieprzyjacielskim należy go ostrzeliwać już z dalszych odległości z karabinów maszynowych pilotów lub obserwatorów, zależnie od wyników pierwszego natarcia. W wypadku posiadania przewagi wysokości, wskazane jest wpierw ostrzeliwać nieprzyjaciela z karabinów maszynowych pilotów, a na-

stępnie obserwatorów, (lecąc niżej zprzodu lub ztyłu szyku nieprzyjacielskiego, zależnie od jego uzbrojenia i od strony słońca).

219. Walka powietrzna, prowadzona przez lotnictwo wywiadowcze ze wszystkiemi innemi rodzajami w warunkach nocnych, daje mu znaczną przewagę w porównaniu z warunkami dziennemi. Walka z lotnictwem myśliwskiem jednosiedzeniowem jest znacznie łatwiejsza w nocy, niż w dzień, z powodu ograniczonego manewru i dużych możliwości prowadzenia ognia z karabinów maszynowych obserwatora. Posiadając przewagę w szybkości, lotnictwo wywiadowcze może zwalczać z powodzeniem lotnictwo bombardujące, szczególnie nad własnym terenem, nad którym jest zapewnione współdziałanie artylerji przeciwlotniczej i reflektorów. Powyższe czynniki przewagi posiada lotnictwo wywiadowcze również w walce powietrznej z lotnictwem wywiadowczem nieprzyjaciela nad własnym terenem.

220. Lotnictwo wywiadowcze prowadzi walkę powietrzną w nocy z zasady pojedyńczo, nacierając zdołu. Jeżeli walka odbywa się nad własnym terenem i przy współdziałaniu reflektorów, wskazanem jest podchodzić do nieprzyjaciela na kierunkach równoległych i bezwzględnie zdołu. Jeżeli w walce nad terenem nieprzyjaciela biorą udział reflektory, należy unikać ich światła, nacierać zdołu, atakując ogniem karabinów maszynowych obserwatora. W wypadkach, gdy siły pozwalają, lotnictwo wywiadowcze zwalcza reflektory z małej wysokości bombami i ogniem karabinów maszynowych (przeważnie obserwatorów).

Rozdział X*).

SPRAWOZDAWCZOŚĆ

1. MELDUNKI ZAŁÓG.

265. Meldunki załóg przekazuje się:

a) w czasie lotu (meldunek ciężarkowy, lądowanie przy sztabie, lądowisko, radjo),

b) po wylądowaniu samolotu na lotnisku (ustny meldunek i meldunek pisemny).

266. W czasie lotu załoga przekazuje wiadomości za pomocą meldunku ciężarkowego w następujących wypadkach:

a) na specjalny rozkaz,

b) w wypadku: stwierdzenia nieoczekiwanego odwrotu, zagrożenia skrzydeł, ujawnienia przed frontem oddziałów zmotoryzowanych, większych sił nieprzyjaciela, wpływających na przebieg działań, wdania się w walkę powietrzną.

W wypadkach, wymienionych pod b), obserwator powinien przerwać zadanie rozpoznania i przekazać uzyskane już wiadomości meldunkiem ciężarkowym na posterunek łączności lub kolumnie wojsk, dla których otrzymanie informacji jest najważniejsze, następnie — przystępuje do wykonania zadania głównego. Rzuciwszy meldunek, obserwator powinien przekonać się o podniesieniu go.

W walce spotkaniowej, marszu ubezpieczonym w przewidywaniu boju spotkaniowego, obserwator przekazuje wiadomości w pierwszym rzędzie oddziałom rozpoznania i straży przedniej.

267. W wypadku, gdy obserwator rzucił meldunek na posterunek łączności, a ostatni sygnalizuje mu dodatkowe zadanie, obserwator powinien:

1) przyjąć zadanie i wykonać je łącznie z zadaniem podstawowem, jeżeli takowego jeszcze nie skończył, lub też bezpośrednio po skończeniu go,

2) przy locie na lotnisko — zameldować dowódcy o otrzymaniu zadania dodatkowego, który decyduje o kolejności jego wykonania.

268. Meldunek obserwatora powinien być możliwie krótki i zawierać najistotniejsze dane. Wskazanem jest posługiwać się szkicami lub wycinkami map, na których uzyskane dane oznacza się znakami umówionemi i krótkiemi objaśnieniami.

269. Meldunki, przekazywane przy użyciu radjo, redaguje i przekazuje się według kodu, wskazanego przed odlotem (szyfr, długość fali i t. p.).

270. Po powrocie z rozpoznania, obserwator ustnie melduje dowódcy ważniejsze wiadomości, poczem opracowuje meldunek z lotu (patrz załącznik 2).

271. Przy zestawianiu działu operacyjnego, meldunek należy sporządzać w następujący sposób:

a) wiadomości podawać ściśle w kolejności ich napływania i przelecianej marszruty;

b) w rejonach szczególnie ważnych dla dowódcy, należy podać wyniki tak pozytywne, jak też i negatywne (brak lub niezaobserwowanie przedmiotów rozpoznania);

c) w wiadomościach, dotyczących kolumn — podawać nietylko godzinę i wysokość obserwacji, lecz i długość (czoło i koniec kolumny oznaczyć przy pomocy przedmiotów terenowych) oraz skład (obecność artylerji lub innych środków technicznych);

d) wiadomości pewne należy wyraźnie oddzielać od niepewnych, wskazując co sfotografowano, a czego nie zauważono, czego nie można było dokładnie ustalić (w ostatnim wypadku czynić uwagi, jak „prawdopodobnie, przypuszczalnie" i t. p.);

e) sytuację powietrzną należy podać:

1) spotkania powietrzne (kiedy, gdzie, na jakiej wysokości, ilość i typy samolotów, sposoby działania nieprzyjaciela, wyniki walki),

2) rozpoznane lotniska (miejsce, ilość i typy samolotów, namiotów i t. p.),

3) stwierdzone środki obrony przeciwlotniczej (rodzaj, ilość i działalność),

4) zaobserwowane balony (miejsce, wysokość podniesienia, biwak),

---

*) Rozdział IX, traktujący o uświadomieniu politycznem, został opuszczony, jako nie przedstawiający dla nas większego zainteresowania. (przyp. redakcji).

5) zauważone samoloty w powietrzu (własne czy nieprzyjacielskie, kiedy, gdzie, ilość i typ, kierunek lotu).

272. Meldunek z lotu sporządza obserwator, sprawdzając swoje wiadomości z wiadomościami pilota, natomiast podpisują go obaj.

Jeżeli zadanie wykonano kluczem, sprawozdanie sporządza obserwator samolotu prowadzącego, przy udziale pozostałych załóg klucza. Wiadomości, co do których istnieje różnica poglądów, należy opatrzyć szczególnemi uwagami.

2. SPRAWOZDANIA PRZEDSTAWIANE PRZEZ SZTABY LOTNICTWA WYWIADOWCZEGO DO WYŻSZYCH SZTABÓW.

273. Wyniki rozpoznania lotniczego przedstawia się wyższym dowódcom (sztabom) w postaci krótkich i dorywczych (nie terminowe) meldunków lub sprawozdań wywiadowczych, z załączeniem niezbędnych dokumentów (fotografje, szkice).

274. *Krótkie meldunki doraźne* przedstawia się zainteresowanym wówczas, jeżeli ważność, aktualność wiadomości tego wymaga. Jeżeli zainteresowany dowódca znajduje się blisko, bardzo celowy jest osobisty meldunek wykonawców (jako uzupełnienie meldunku z lotu).

Obserwator, udając się do wyższego dowódcy z osobistym meldunkiem, powinien uprzednio go przemyśleć.

275. Komunikaty operacyjno-informacyjne obejmują wszystkie wiadomości uzyskane przez jednostkę w rozpoznaniu lotniczem za określony przeciąg czasu. Zestawienia te przedstawia się jako pilne i na określony czas (1 — 2 razy na dobę).

276. Zestawienia wywiadowcze należy ujmowac i wyrażać treściwym językiem (skrótem) telegraficznym (bez zniekształcenia jasności).

Jako pierwsze w sprawozdaniach należy umieszczać wiadomości o dużem znaczeniu oraz interesujące wysokich dowódców.

Wiadomości, dotyczące przedmiotów bojowych powinny być grupowane, np. wojska, tabory, ruch kolejowy, urządzenia obronne, nieprzyjaciel w powietrzu i t. p. Niekiedy dla zachowania jasności konieczne jest grupowanie wiadomości na kierunki i rejony, poczynając od prawego skrzydła wojsk własnych. Ten sposób grupowania i podawania wiadomości jest konieczne, gdy zestawia się dane o natężeniu ruchu na tyłach nieprzyjaciela.

Wiadomości o ruchu kolejowym powinny zawierać: kiedy i ile pociągów stwierdzono w ruchu i na stacjach obserwowanego odcinka, jakie odległości stwierdzono między pociągami w ruchu, czy był to ruch równomierny lub też dorywczy i t. p.

Na końcu zestawienia zamieszcza się wiadomości o wojskach własnych, oraz objawach, demaskujących ich stanowisko. Jeżeli jest konieczne, zamieszcza się omówienie, reasumujące wiadomości i charakteryzujące zaszłe zmiany na tyłach nieprzyjaciela (porównanie już posiadanych wiadomości z nowouzyskanemi).

Wiadomości, dotyczące położenia lotniczego, nie podaje się łącznie z wiadomościami ogólnemi, lecz w oddzielnych paragrafach.

Wiadomości ścisłe i pewne oddziela się od prawdopodobnych, przypuszczalnych. Powstające wątpliwości należy wyjaśnić w drodze relacyj obserwatorów.

277. Poza komunikatami operacyjno-informacyjnemi, jednostki lotnicze winny przedstawiać dowódcom aeronautyki *specjalne komunikaty lotnicze.* Komunikaty te powinny zawierać wszystkie wiadomości o nieprzyjacielu w powietrzu (taktykę, organizację, sieć lotnisk, sprzęt i t. p.), uzyskane przez rozpoznanie lotnicze, walki powietrzne, badanie jeńców.

278. *Wyniki rozpoznania fotograficznego* przedstawia się w postaci fotoplanów z opisem, a na terminowe ich dostarczenie należy zwrócić szczególną uwagę. Fotografje, wykonane w czasie rozpoznania wzrokowego należy załączyć do sprawozdań pisemnych lub przesyłać dodatkowo jako pilne (jaknajprędzej).

Odbitki należy ponumerować i zorjentować, a wszystkie ważne wiadomości — podkreślić i obok krótko objaśnić. *O ważnych wiadomościach rozpoznania fotograficznego, należy meldować zainteresowanym dowódcom na podstawie negatywów, przed odbiciem pozytywów.*

Załącznik 1.

Zadanie rozpoznania Nr. ....

Dla kogo ....

Mapa ....

Gotowość odlotu o .... min: data .... godz.

Marszruta: ....

Cel rozpoznania ....

1) ....

2) ....

3) ....

Wysokość lotu ....

Komu meldować (w razie potrzeby) ....

Ubezpieczenie (jeżeli przewiduje się) ....

Szef Sztabu:

....

Załącznik 2.

M e l d u n e k

Nr. załogi,
Data ....

Jednostka lotnicza ....

Odpis ....

Zadanie ....

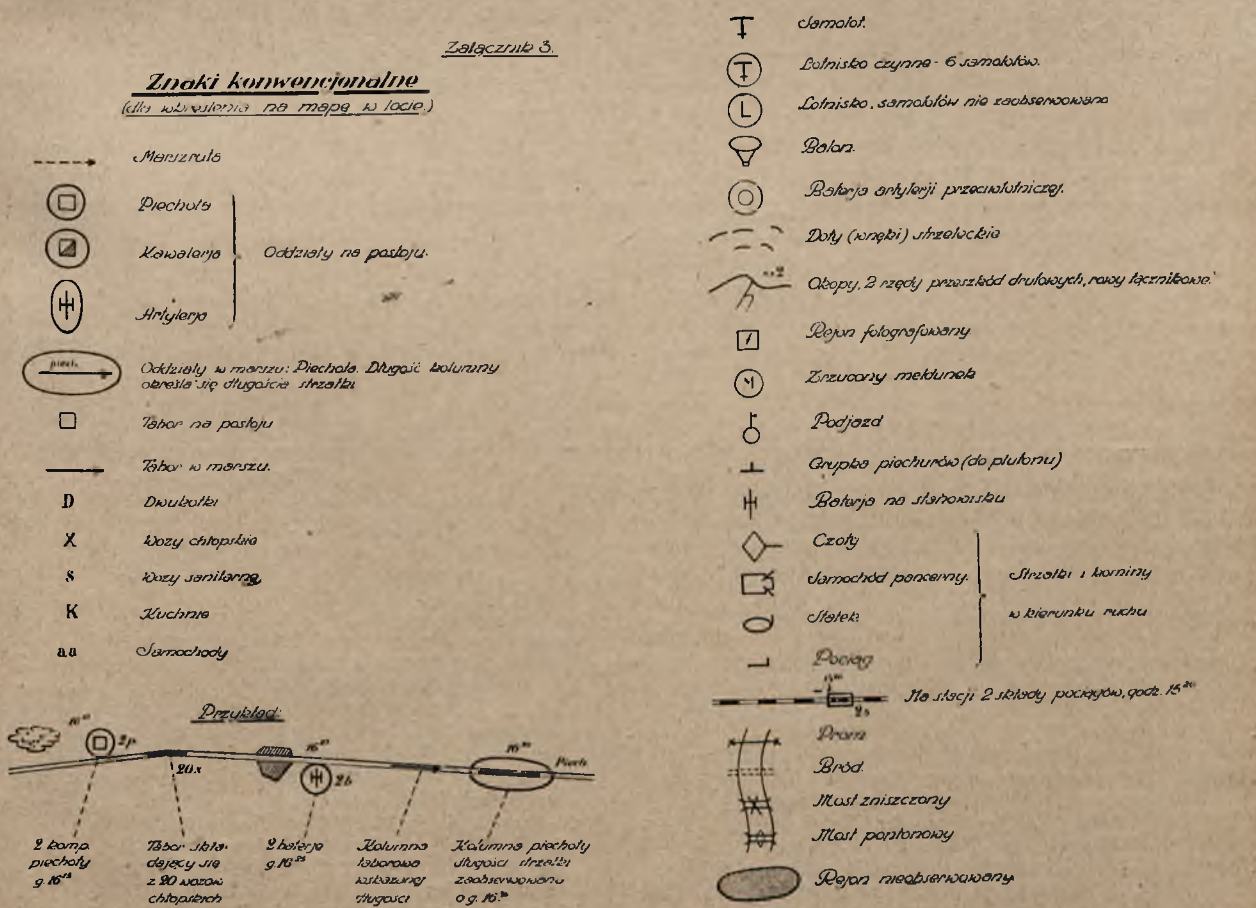
Warunki wykonania ....

Godzina	Miejsce	Wysokość	Wyniki obserwacji	
			Wojska na ziemi	Sytuacja w powietrzu

Uwagi ....

Obserwator: ....

Pilot: ....



BIBLJOGRAFJA

Grzegorz Piotrowski. *„Z wysokości lotu"*. Str. 103. Skład główny księgarnia Atlas. Cena 2 zł. 20 gr.

Ukazało się niedawno na półkach księgarskich dzieło najstarszego pilota polskiego komandora rezerwy Grzegorza Piotrowskiego. Są to wspomnienia autora z zarania lotnictwa, a więc z lat 1909 — 1919.

Poza szeregiem źródłowych danych, naogół nieznanych szerokiemu ogółowi, całość stanowi bardzo ciekawy przyczynek do historji powstawania lotnictwa, czołowych jego osób, charakterystyki sprzętu, wreszcie psychologji tych mas tłumu, który entuzjastycznie przyjmował pierwsze wyczyny.

Książka napisana niezwykle barwnym stylem, a ujęta popularnie i żywo, stanowi piękną lekturę dla szerokich sfer inteligencji, a specjalnie dla braci lotniczej.

M. R.

M. Wścieklica-Pollak — licenc. nauk. fizyko-chem. Sorbony. *„Słownik polsko-francusko-niemiecko-rosyjski. Broń chemiczna"*. Warszawa, Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy. 1932. Skład Główny: Warszawa, Gł. Ks. Wojskowa, Nowy Świat 69.

Broń chemiczna — wytwór wielkiej wojny, w której odegrała ona tak doniosłą rolę, staje się obecnie — ze względu na konieczność obrony przed nią przedmiotem bacznej uwagi i trosk społeczeństw i rządów całego świata.

Literatura tego przedmiotu, jakkolwiek niedawno powstała, przedstawia się imponująco.

Dotychczas jednak nigdzie nie zdobyto się na opracowanie słownika z tego zakresu, gdyż powojenne słowniki wojskowe i ogólne w obcych językach zawierają znikomą ilość terminów broni chemicznej.

Ukazanie się przeto omawianej pracy jest cenną zdobyczą nietylko w polskim świecie naukowym, lecz i zjawiskiem nowem w światowej literaturze z danej dziedziny.

Słownik powinien zainteresować nietylko oficerów i podoficerów uzbrojenia, ale oficerski korpus wogóle, a nadto szerokie odłamy myślącego społeczeństwa.

REDAKTOR: mjr. dypl. pil. ROMEYKO MARJAN

SKŁAD REDAKCYJNY: mjr. obs. inż. CZAPLICKI WACŁAW, mjr. pil. WOJTYGA ADAM

KOMITET REDAKCYJNY:

Płk. dypl. pil. w st. sp. ABŻOŁTOWSKI SERGJUSZ, Płk. obs. inż. DE BEAURAIN JANUSZ, Mjr. dypl. CHRZĄSTOWSKI ZDZISŁAW, Kmdr ppor. dypl. mar. CZECZOT IGNACY, Ppłk. dypl. DAHLEN WACŁAW, Ppłk. pil. bal. GRABOWSKI HILARY, Ppłk. dypl. pil JASIŃSKI STANISŁAW, Ppłk. dypl. KOREWO MARJAN, Mjr. LASKOWSKI OTTO, Mjr. dr MISSIURO WŁODZIMIERZ, Ppłk. dypl. ROMISZOWSKI HENRYK. Mjr. dypl. RUTKOWSKI STANISŁAW, Ppłk. pil. obs. SZANDOROWSKI WIKTOR, Płk. dypl. obs. UJEJSKI STANISŁAW.

WARUNKI PRENUMERATY: Rocznie w Warszawie 30 zł., półrocznie 15 zł., kwart. 7.50 zł. Na prowincji — rocznie 32 zł, półrocznie 16 zł., kwartalnie 8 zł. Zagranicą rocznie 5 dol. am. półrocz. 3 dol. Konto P K. O. 17.944. — OGŁOSZENIA: Cała strona 300 zł., pół str. 160 zł.

Adres Redakcji i Administracji: „Przegląd Lotniczy" Departament Aeronautyki M. S. Wojsk., Warszawa ul. Puławska, tel. 8 20-70.

W sprawach redakcyjnych przyjmuje interesantów: redaktor w Departamencie Aeronautyki — tel. 8 20-70; zastępca redaktora—tel. 8 20-74. sekretarz w Departamencie Aeronautyki ul. Puławska, Lotnisko, Bud. 39, tel. 8 20-78.

Klisze wykonano w Zakładzie Cynkograficznym P. A. R. I. Warszawa, Plac Trzech Krzyży 18.

Drukarnia Mazowiecka, Warszawa Szpitalna 1, tel. 649-04.